N° 3. SÉRIE III. — 3e ANNÉE. Juin-Juillet 1902.

BULLETIN DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

ET DE LA

RÉUNION BIOLOGIQUE DE NANCY

Recherches sur les laticifères de la fleur des Convolvulacées, par M. P. Grélot (1).

La plupart des traités didactiques ne signalent chez les Convolvulacées qu'un seul type de laticifères : les laticifères formés de files de cellules placées bout à bout, et laissent croire que ces files restent toujours indépendantes les unes des autres. Suivant les uns, les membranes transverses ne se résorbent jamais ; d'autres admettent la possibilité d'une résorption plus ou moins complète ; enfin, aucun d'eux ne parle des laticifères de la fleur.

Lorsqu'on parcourt les nombreux travaux exécutés depuis bientôt un siècle sur les laticifères des plantes, on remarque que la famille des Convolvulacées a été un peu délaissée par la plupart des auteurs qui se sont occupés de cette question. Je n'ai pas l'intention, dans cette courte note, de faire une étude historique complète ; je me contenterai de citer les travaux qui ont le plus contribué à nous faire connaître les laticifères chez les Convolvulacées. On verra que nos connaissances sur ce sujet présentent encore bien des lacunes et que les auteurs ne sont pas toujours d'accord sur bien des points.

(1) Communications faites à la Société des sciences de Nancy les 15 février et 15 avril 1902.

Dans un travail publié en 1863, A. Vogl (1) étudie avec soin les laticifères dans le rhizome de *Convolvulus arvensis* L. Par macération, il isole des rangées verticales de cellules laticifères et reconnaît que les membranes transverses se résorbent plus ou moins. Il a même figuré (pl. VII, fig. 23) sur des laticifères isolés des bourrelets circulaires provenant de membranes transverses à peu près disparues. Mais il s'égare lorsqu'il cherche à démontrer, confirmant ainsi l'opinion de Hartig (2), que les laticifères proviennent des tubes criblés.

En 1865, Trécul (3) reconnaît aussi la formation des tubes laticifères par fusion de cellules placées bout à bout ; il isole de longs fragments de laticifères dans les feuilles de *Batatas edulis* et fait voir que dans *Quamoclit globosa,* lorsque le latex est développé « les parois transversales des utricules sont résorbées. Ces utricules se fusionnent en tubes continus qui ne montrent ordinairement plus de trace de leur origine cellulaire lorsqu'on vient à les isoler ».

Plus tard, Schmitz (4) conforme l'opinion de Trécul et de Vogl en ce qui concerne la perforation des membranes transverses, mais, reprenant l'étude de l'origine des laticifères, il montre qu'ils sont complètement indépendants des tubes criblés.

En 1892, Hallier (5) publie une longue étude morphologique et anatomique pour arriver à une classification naturelle des Convolvulacées. Il porte spécialement son attention sur les cellules sécrétrices isolées dans le parenchyme foliaire, et, le premier, nous fournit quelques données sur les laticifères qu'on rencontre dans la fleur (calice, corolle, étamines, carpelles). Toutefois, se contente-t-il de signaler la forme générale de ces laticifères sans

(1) A. Vogl, « Beiträge zur Anatomie und Histologie der unterirdischen Theile von Convolvulus arvensis L. » (*Verhandlungen der K. K. zoologischen-botanischen Gesellschaft in Wien*, 1863, Bd. XIII.) Voir aussi du même auteur : « Beiträge zur Kentniss der Milchsaftorgane der Pflanzen. » (*Abdruck a. d. Jahrb. fur wiss. Botanik*, 1866.)

(2) Hartig, « Ueber die Bewegung des Saftes in den Milchsaftfässe. » (*Bot. Zeit.*, 1862, St. 13.)

(3) Trécul, « Observations sur les laticiferes des Convolvulacées. » (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LX, p. 825.)

(4) Schmitz, « Die Milchsaftgefässe der Convolvulaceen. » (*Sitzungsber. der natur. Gesellsch. zu Halle*, juin 1874. — *Just. Jahresb.* 1875, p. 400.)

(5) Hallier, « Versuch einer naturlichen Gliederung der Convolvulaceen auf morphologischer und anatomischer Grundlage. » (*Engler's Botanische Jahrbücher*, 1892-1893, Bd. XVI, p. 453-591.)

donner de dimensions ni de figures. Il cite de nombreuses Convolvulacées qui ne possèdent de cellules laticifères isolées que dans les cotylédons, alors qu'il n'en existe nulle part dans la plante adulte, et termine son travail par une division de la famille en genres, basée à la fois sur la morphologie et l'anatomie ; toujours les laticifères y entrent en ligne de compte.

Deux ans plus tard, Czapek (1) étudie depuis l'embryon jusque dans la plante adulte le développement des laticifères des Convolvulacées et leur course dans les divers organes de végétation. Ses premières recherches sur des graines mûres lui ont montré que les laticifères existent déjà dans l'embryon mais que le développement successif offre peu de diversité spécifique. Il conclut avec de Bary (2) à la non-résorption des membranes transverses (exception faite pour le genre *Dichondra*) et laisse entièrement de côté les laticifères de la fleur.

Enfin, plus récemment, Marcel Mirande (3) fait une étude anatomique et histologique des laticifères de la tige des Cuscutes monogynées. Il nous montre que, dans de longs entre-nœuds, les laticifères peuvent atteindre jusqu'à un mètre de long (*Cuscuta japonica*) et possèdent alors de nombreux noyaux fusiformes échelonnés à des intervalles assez réguliers et placés généralement près de la paroi ; il ne se prononce pas sur la question de savoir si les membranes transverses se résorbent ou non, mais il découvre sur les membranes latérales des ponctuations très nettes et fait voir que la nature chimique de ces membranes varie avec l'âge. Cellulosiques au début, elles tendent à se lignifier dans la suite, mais la lignification complète est très rare.

Les recherches qui font l'objet de la présente note ont trait spécialement à la fleur.

Je suis heureux de saisir cette occasion pour adresser mes bien sincères remerciements à M. le professeur Le Monnier, qui a bien voulu mettre à ma disposition l'herbier de la Faculté des sciences de Nancy ; à M. J. Poisson, aide-naturaliste au Muséum, à Paris,

(1) Czapek, « Zur Kentniss der Milchsaftsystems der Convolvulacæ. » (*Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien.* Math. naturwiss. Klasse, 1894, Bd. CIII. Abth. I, p. 137.)

(2) De Bary, *Vergl. Anatomie*, p. 158.

(3) Marcel Mirande, « Sur les laticifères et les tubes criblés des Cuscutes monogynées. » (*Journal de botanique.* 1898, t. XII, p. 70 et suiv.)

et à M. le Dr Spire, médecin des colonies, qui m'a fait parvenir de nombreuses espèces du jardin botanique de Buitenzorg.

Les laticifères des Convolvulacées peuvent se ramener à trois types différents :

A. Files de cellules placées bout à bout ;

B. Cellules isolées ;

C. Cellules fusionnées en groupe rameux ou non.

Lorsqu'il ne s'agit que de mettre en évidence les laticifères des types A et B dans un organe adulte, un calice, une corolle, etc., la technique à suivre est des plus simples et permet d'obtenir rapidement des préparations d'ensemble nettes, très suffisantes pour étudier par exemple la distribution de ces laticifères dans l'organe tout entier. Il suffit de plonger l'organe à étudier dans l'hypochlorite de soude et de l'y laisser macérer jusqu'à décoloration complète. Le temps nécessaire varie suivant l'épaisseur des organes à étudier. Le contenu cellulaire est dissous et disparaît presque totalement ; le latex résiste mieux et se présente alors sous forme d'amas grumeleux ou de gouttelettes arrondies. Après immersion dans l'eau renouvelée deux ou trois fois pour débarrasser l'objet de l'hypochlorite de soude qui l'imprégnait, on le porte dans la fuchsine ammoniacale pendant plusieurs heures puis on le lave à grande eau pourd issoudre l'excès de fuchsine ammoniacale. Non seulement les vaisseaux ligneux, les membranes des cellules sclé-reuses (lorsqu'il y en a), la cutine qui recouvre l'épiderme se colorent en rouge plus ou moins foncé, mais les membranes des cellules laticifères se colorent aussi en rouge ; elles sont en effet subérisées de bonne heure ainsi qu'il arrive pour la plupart des cellules sécrétrices (1). La coloration rouge des membranes ressort alors nettement sur un fond à peu près incolore. Si le contenu des laticifères a résisté en partie à l'action de l'hypochlorite de soude, ce qui en reste se colore aussi fortement par la fuchsine ammoniacale et cela ajoute encore à la netteté des préparations d'ensemble. Enfin je me suis assuré que les membranes sont réellement subérisées ; en effet, l'indol et l'acide sulfurique d'une part, la phloroglucine et l'acide chlorhydrique, d'autre part, ne les colorent pas ou ne produisent qu'une coloration à peine sen-

(1) Tschirch, *Angewandte Pflanzenanatomie*, Vienne et Leipzig, 1889, p. 472.

sible, tandis que la teinture d'orcanette, surtout employée à chaud, les colore en un beau rouge vif.

Quant aux laticifères du type C, on verra plus loin que leurs membranes restent toujours cellulosiques. Par immersion prolongée des organes dans la teinture d'orcanette on arrive assez facilement à colorer en rouge le latex et à obtenir encore des préparations d'ensemble où les laticifères sont visibles par transparence.

A. — Files de cellules placées bout a bout.

Exemple : Genres *Convolvulus, Pharbitis, Quamoclit, Ipomea, Jacquemontia, Merremia, Nephrophyllum, Aniseia, Mina, Calonyction, Argyreia,* etc.

Calice.

Si les sépales sont larges à la base, les nombreuses nervures secondaires qu'on y rencontre s'unissent à la nervure médiane bien au-dessous du niveau d'insertion apparente; dans le limbe sépalaire, elles courent presque parallèlement entre elles. Les files de cellules laticifères courent aussi parallèlement aux nervures, de la base au sommet du sépale; si ces files de laticifères sont peu nombreuses, on les trouve accolées le long des nervures; si les sépales sont larges et charnus, comme chez certains *Ipomea,* les laticifères se trouvent non seulement tout autour des plus grosses nervures (au nombre de 5 à 8), mais aussi entre les nervures, dans le parenchyme sépalaire. Le nombre des files qui accompagnent les nervures diminue avec la taille de celles-ci, et, lorsqu'il ne reste plus qu'une seule file, elle se trouve toujours entre la nervure et l'épiderme inférieur.

Les files de laticifères ne sont pas toujours forcément continues de la base au sommet. On en trouve un bel exemple chez *Ipomea acuminata* (*fig. 1*). Autour de la nervure médiane il existe des files qui courent sans interruption de la base au sommet du sépale; mais, en s'éloignant de la nervure médiane, on voit la longueur des files diminuer sensiblement. Les unes partant du sommet s'arrêtent au 1/3 supérieur; d'autres commencent à peu près à ce niveau pour s'arrêter au 1/3 inférieur, etc... Enfin, sur les bords, on remarque des files discontinues et même des chapelets de cellules

sécrétrices isolées l'une de l'autre par une ou plusieurs cellules de parenchyme.

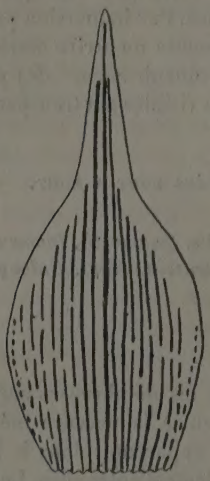


Fig. 1. — Schéma d'un sépale étalé montrant les files de laticifères.

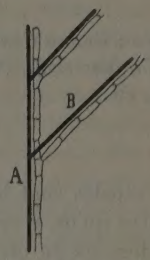


Fig. 2. — Branchements de laticifères. (Les faisceaux libéroligneux ont été représentés par des traits pleins.)

Si les nervures secondaires s'insèrent sur la nervure médiane dans le limbe sépalaire on voit encore les files de laticifères accompagner les nervures, et, au niveau où une nervure B (*fig. 2*) vient s'insérer sur une nervure A, on voit la ou les files de cellules laticifères qui accompagnent B venir s'unir obliquement avec la ou les files de laticifères qui accompagnent A.

A. Vogl (1) avait déjà vu de tels branchements dans des rhizomes ; ils y sont rares, à la vérité, et ne se rencontrent guère qu'au niveau des nœuds, les files de laticifères restant parallèles sur toute la longueur de l'entre-nœuds. Dans les sépales, au contraire, ils sont fréquents et existent toutes les fois que les nervures secondaires s'unissent à la nervure médiane dans le limbe. On verra plus loin que ces branchements sont très fréquents aussi dans la corolle.

On peut donc dire d'une manière générale que la distribution

(1) *Loc. cit.*, pl. VII, fig. 20.

des laticifères des sépales reflète celle des nervures et semble moulée sur elle.

J'ai employé le mot *branchement ;* on ne peut dire en effet qu'il y a *ramification* comme pour les laticifères des Euphorbiacées et des Apocynées, car il s'agit ici de files de cellules placées bout à bout et se différenciant sur place comme l'a très bien montré Czapek dans son étude sur le développement. Il n'y a pas non plus *accolement,* car l'union se fait obliquement et non latéralement sur une certaine longueur (*fig. 3*). Le terme *branchement* me paraît donc le seul qui puisse convenir.

Quoi qu'il en soit, les laticifères que l'on rencontre non seulement dans les sépales mais encore dans toutes les pièces de la fleur rappellent, quant à la forme générale, celle des laticifères de la tige, de la feuille et de la racine.

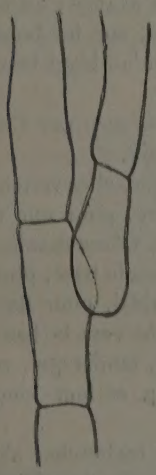


Fig. 3.

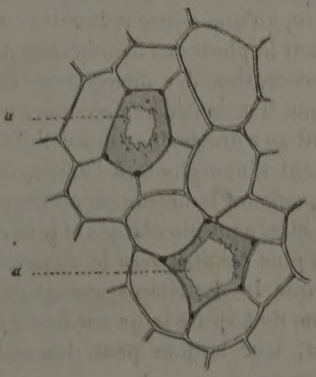


Fig. 4. — Coupe transversale dans une tige jeune de *Pharbitis purpurea.* — Perforation des membranes transverses des laticifères de l'écorce. Gr. = 260 diam.

Vus en coupe transversale sur un organe adulte, ils ont une forme quadrangulaire ou polygonale, avec des faces souvent concaves (*fig. 4, a*) ; les membranes sont toujours très minces, portent aux angles un léger épaississement longitudinal et sont toujours nettement subérisées. Les cellules avoisinantes ne présentent rien de particulier comme forme. Vus en coupe longitudinale, les laticifères ont la forme de prismes ; avec un grossisse-

ment suffisant (1 000 diamètres), on aperçoit sur les membranes latérales de ces prismes de très fines ponctuations circulaires ou elliptiques. Les membranes transverses sont le plus souvent perpendiculaires à l'axe du prisme, parfois un peu obliques et leur résorption est plus ou moins avancée suivant l'âge du laticifère étudié. Au début, on remarque au centre de la membrane une sorte de déchirure irrégulière comme celle qui serait produite par un corps solide qui aurait passé de force au travers ; j'ai d'ailleurs observé bien des fois des amas mamelonnés, de nature résineuse, engagés dans la perforation de la membrane transverse. Tout autour de la perforation centrale on remarque de petits trous de moins en moins nombreux et de plus en plus petits vers les bords.

C'est sous cet aspect que les laticifères se présentent le plus souvent dans les pièces florales ou dans les tiges jeunes, mais dans les tiges âgées ils montrent un état plus avancé ; au niveau des membranes transverses, il ne reste plus, sur les bords du laticifère, qu'une mince collerette ou même qu'un léger bourrelet marquant la place des membranes disparues.

La résorption des membranes transverses, niée par Czapek, doit donc être considérée comme un fait certain.

Quant aux dimensions des cellules laticifères, elles varient non seulement d'une plante à l'autre, mais encore, pour une même espèce, suivant le niveau où on les considère. D'une manière générale, elles sont plus larges et plus courtes vers la base, plus longues et plus étroites vers le sommet. C'est ainsi, pour fixer les idées, que les laticifères auront par exemple vers la base une moyenne de 45 μ de large sur 50-60 μ de long, tandis que, vers le sommet, leur largeur peut descendre à 10 μ et leur longueur atteindre 200 μ.

Enfin, personne jusqu'ici ne s'est avisé de rechercher s'il y a continuité entre les laticifères du pédicelle et ceux des différentes pièces florales. J'ai pu constater que les laticifères qu'on rencontre à la base des sépales se poursuivent sur une certaine longueur dans le pédicelle. Accolés pour ainsi dire aux nervures sépalaires, on les voit s'en éloigner peu à peu, puis, après avoir franchi le niveau d'insertion apparente des sépales, se perdre plus ou moins loin dans le parenchyme cortical du pédicelle.

Corolle.

Les laticifères de la corolle présentent les mêmes caractères que ceux du calice; d'une manière générale, leur longueur est un peu plus grande que dans les sépales (pour une même espèce) et atteint son maximum vers le milieu de la corolle. Exemple :

Quamoclit coccinea : base 170 μ/15 μ.
— milieu 250 μ/36 μ.
Ipomea denticulata : base 100 μ/30 μ.
— milieu 250 μ/45 μ.

Comme dans les sépales, les laticifères accompagnent les nervures. Prenons comme exemple la corolle de *Convolvulus arvensis* (*fig. 5*).

Cinq nervures médianes M courent de la base au sommet, chacune étant accompagnée de part et d'autre par une nervure secon-

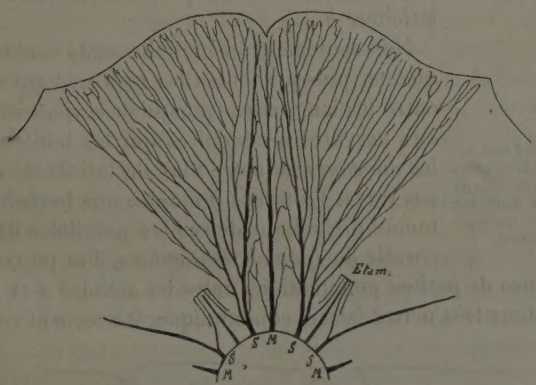


Fig. 5. — Portion de corolle de *Convolvulus arvensis* étalée montrant la disposition des nervures. — M, nervures médianes ; S, nervures secondaires.

daire S qui s'unit à elle au niveau ou un peu au-dessous du niveau d'insertion de la corolle. Ces deux nervures secondaires limitent une languette triangulaire cinq fois répétée sur l'ensemble de la corolle et marquée extérieurement par une coloration rosée. En dehors de ces languettes, toutes les nervures que l'on rencontre partent des nervures secondaires ou de leurs ramifications et courent presque parallèlement entre elles dans l'intervalle compris

entre les languettes ; elles se ramifient peu et se terminent à une faible distance du sommet de la corolle.

Le système laticifère se moule pour ainsi dire sur la nervation. Les files de cellules laticifères sont abondantes à l'intérieur des languettes (de 7 à 10 suivant le niveau, sur une largeur de 760 μ) où elles cheminent parallèlement aux nervures, les unes allant sans discontinuité de la base au sommet de la corolle, d'autres s'arrêtant en route ; en dehors des languettes, elles sont beaucoup moins abondantes et toujours accolées aux nervures ; on les voit se terminer nettement en doigt de gant à une faible distance du sommet et rejoindre vers la base une des files qui accompagnent la nervure secondaire S comme le montre la figure 6. J'ajoute que le plus souvent il existe une perforation très nette faisant communiquer le laticifère *a* avec le laticifère *b*.

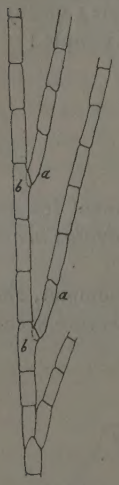


Fig. 6. — Schéma représentant des branchements de files de laticifères dans une corolle de *Calonyction speciosum*.

Non seulement les branchements sont très fréquents, puisque toutes les nervures qui courent entre les languettes triangulaires viennent s'unir aux nervures secondaires qui les limitent, mais les *anastomoses* entre files de laticifères ne sont pas rares. La figure 7 montre une branche anastomotique reliant deux files parallèles dans une corolle de *Ipomea denticulata*. J'ai pu constater la présence de petites ponctuations entre les cellules *a* et *b* et de perforations très nettes faisant communiquer *c* avec *a* et *c* avec *b* ;

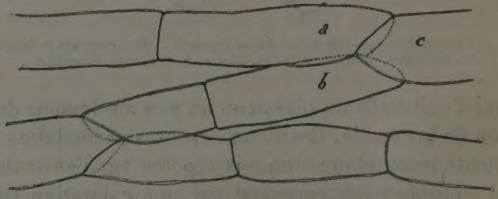


Fig. 7. — Branche anastomotique reliant deux files parallèles dans une corolle de *Ipomea denticulata*. Gr. = 176 diam.

plusieurs fois j'ai remarqué un amas de latex solidifié engagé

dans la perforation, ce qui ne laisse aucun doute sur son existence. De telles anastomoses n'ont pas encore été signalées, du moins à ma connaissance.

Sur une coupe transversale on voit les laticifères répartis d'habitude aux environs des nervures et partout dans le parenchyme lorsqu'ils sont très abondants. Ils se trouvent généralement à deux ou trois cellules de distance de l'épiderme supérieur ou de l'épiderme inférieur (*fig. 8*).

Les files de laticifères ne sont pas toujours aussi nombreuses que dans l'exemple cité plus haut, et leur distribution peut même varier pour deux espèces d'un même genre.

En effet, dans la corolle de *Convolvulus saxatilis* Vahl., les files de laticifères se rencontrent exclusivement dans les languettes triangulaires ; en dehors de ces languettes il n'en existe pas.

De même dans la corolle de *Convolvulus cneorum* L. on ne trouve de files continues que sur les languettes, mais, de plus, entre les languettes, il existe de nombreuses cellules laticifères le plus souvent isolées, rarement unies deux à deux et bout à bout. Leurs dimensions sont assez considérables puisque beaucoup d'entre elles atteignent 500 à 550 μ de long sur 60 à 65 μ de large. Leurs membranes présentent les mêmes caractères que celles des laticifères en files continues, sauf les perforations ; enfin elles ne sont pas localisées le long des nervures mais éparses çà et là dans le parenchyme ; elles ressemblent donc en tous points aux laticifères du type B que nous étudierons plus loin.

Il est un fait sur lequel je dois attirer maintenant l'attention, à savoir que les files de cellules laticifères s'arrêtent *toujours* à une certaine distance de la base de la corolle sans pénétrer jamais dans le pédicelle. La terminaison se fait nettement, brusquement, tantôt très près du niveau d'insertion de la corolle et à quelques cellules de distance seulement (*Ipomea denticulata, I. Brigsii*) ou un peu plus haut (à 150 μ : *Merremia mammosa ;* à 480 μ : *Quamoclit coccinea*) ou même à plusieurs millimètres de distance (3 mill. : *Nephrophyllum abyssinicum, Ipomea carnea, Jacquemonta violacea, Convolvulus Nil,* et 5 mill. : *Ipomea acuminata*).

Les laticifères de la corolle ne communiquent donc pas avec ceux qui se trouvent dans le pédicelle, pas plus d'ailleurs qu'avec ceux des autres pièces florales.

Étamines.

Comme forme et comme dimensions, les laticifères des étamines rappellent en tous points ceux que nous avons trouvés dans la corolle. A la base, c'est-à-dire au niveau où les filets se détachent de la corolle à laquelle ils sont plus ou moins soudés, on trouve généralement les laticifères disposés tout autour du faisceau staminal (*fig. 8*) au nombre de 8 à 10 files. Plus haut (*fig. 9*) les la-

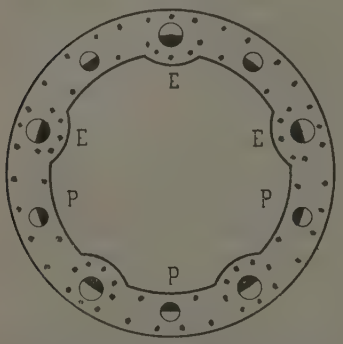


Fig. 8. — Schéma représentant la répartition des laticifères sur une coupe transversale faite à la base de la corolle. — E, faisceaux staminaux; P, faisceaux médians pétalaires.

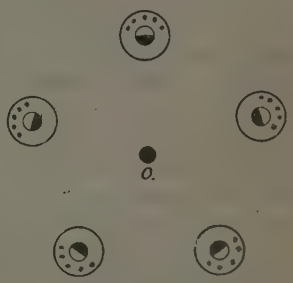


Fig. 9. — Schéma représentant la répartition des laticifères sur une coupe transversale dans les filets staminaux. — O, axe de la fleur.

ticifères n'existent plus que sur le bord externe du faisceau, c'est-à-dire vis-à-vis du liber et leur nombre est réduit à 4 ou 5 seulement. Parfois quelques files de cellules laticifères atteignent la base de l'anthère, mais sans y pénétrer jamais. Le connectif, quelque développement qu'il présente, en est toujours dépourvu.

Vers la partie inférieure des filets stamimaux, les files laticifères se terminent brusquement dans la corolle. Le faisceau stamimal ayant une course rectiligne, les branchements y sont très rares et ne s'observent qu'à la base du filet, à un niveau où les files sont nombreuses (*Calonyction speciosum*); je n'ai jamais rencontré d'anastomoses entre deux files voisines; enfin, et j'insiste sur ce point, il arrive très souvent que les étamines soient complètement dépourvues de laticifères alors qu'il en existe abondamment dans la corolle. Ex: *Convolvulus arvensis, C. tricolor, C. saxatilis,*

Quamoclit coccinea, Q. pinnata, Merremia mammosa, Nephrophyllum abyssinicum, Aniseia calycina, Mina lobata, Ipomea carnea, I. brasiliensis, I. Brigsii, etc....

On peut donc dire que la présence de laticifères dans les étamines ne constitue pas un caractère fixe pour un genre donné, puisque ces laticifères existent dans les étamines de certaines espèces et manquent totalement dans celles d'espèces voisines.

Ovaire.

L'ovaire est normalement formé de deux feuilles carpellaires soudées en un ovaire supère et biloculaire. Une coupe transversale dans la région moyenne d'un ovaire jeune (pris au moment de l'anthèse) montre : deux cavités situées sur le plan floral *x y* (*fig. 10*) et contenant chacune 2 graines; ce sont les loges ovariennes. Entre ces loges et l'épiderme, on remarque les nervures médianes des carpelles M; de chaque côté une nervure marginale géminée M′ (1) qui s'unira vers la base et par deux branches divergentes aux quatre nervures placentaires Pl.

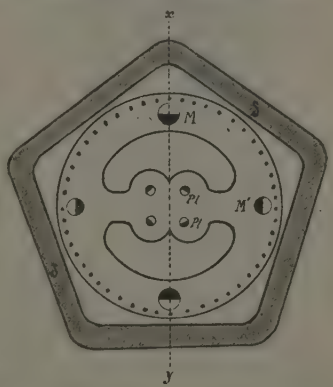


Fig. 10. — Schéma d'une coupe transversale à la base d'un ovaire très jeune. — M, faisceaux médians carpellaires; M', nervures marginales géminées; Pl, faisceaux placentaires; δ, disque; *x y*, plan floral.

Les files de laticifères sont localisées à la périphérie, quelques-unes immédiatement sous l'épiderme, le plus grand nombre à deux ou trois cellules de distance. Il n'en existe jamais dans les cloisons pas plus que dans le parenchyme qui occupe l'axe du fruit et qui provient de la concrescence des bords placentaires.

D'une manière générale, les cellules laticifères sont larges et courtes à la base de l'ovaire, plus allongées et plus grêles vers le sommet. Les files sont parfois extrêmement nombreuses et sépa-

(1) Voir mes *Recherches sur le système libéroligneux floral des Gamopétales bicarpellées*, Thèse, Paris, 1898, p. 35 à 39.

rées l'une de l'autre par un ou deux rangs de cellules seulement (*Quamoclit coccinea*, *Merremia mammosa*, *Convolvulus Nil*, etc.). Dans ce cas il y a souvent accolement latéral sur une certaine longueur avec des ponctuations faisant communiquer les cellules d'une file avec celles de la file voisine (*fig. 11*); les branchements ne sont mêmes pas rares (*Ipomea carnea*, *I. acuminata*, *I. Brigsii*, etc.). Tantôt quelques files continuent leur course dans le style (*Convolvulus tricolor*, *C. arvensis*, *C. cneorum*, *Ipomea denticulata*, *Merremia mammosa*, etc.) et peuvent même atteindre la base

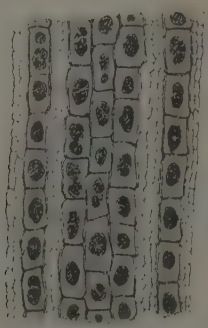


Fig. 11. — Coupe tangentielle dans un carpelle jeune de *Quamoclit coccinea* montrant des files de laticifères accolées sur une certaine longueur. Gr. = 176 diam.

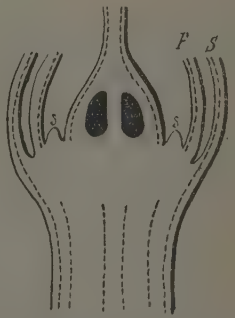


Fig. 12. — Schéma représentant une coupe sagittale dans une fleur jeune; les files de laticifères sont indiquées par un trait pointillé. — S, sépales; P, pétales; δ, disque; au centre, les deux loges ovariennes, en noir.

du stigmate où elles s'arrêtent brusquement (*Quamoclit coccinea*); ailleurs elles se terminent toutes en doigt de gant au sommet des carpelles sans passer dans le style (*Pharbitis purpurea*, *Quamoclit pinnata*, *Ipomea acuminata*, *I. brasiliensis*, *Jacquemontia violacea*, *Calonyction speciosum*, etc.). Enfin, comme on l'a vu plus haut pour la corolle, les files s'arrêtent toujours à une certaine distance de la base de l'ovaire sans pénétrer dans le pédicelle ou communiquer avec celles des autres cycles floraux (*fig. 12*).

Entre l'ovaire et la corolle il existe un disque charnu (δ, *fig. 10 et 12*) plus ou moins développé, très riche en faisceaux libéroligneux ramifiés dans toutes les directions et issus des faisceaux médians carpellaires M et des faisceaux placentaires Pl. Son parenchyme renferme très souvent de très nombreuses mâcles d'oxalate de chaux, mais jamais je n'y ai constaté la présence de laticifères.

B. — Cellules isolées.

Hallier (1) a cité un certain nombre d'espèces possédant dans leurs pièces florales des cellules sécrétrices isolées ; ces espèces appartiennent aux genres suivants : (dans le calice) *Argyreia, Maripa, Neuropeltis, Prevostea, Brewerïa, Bonamia ;* (dans la corolle) *Lysiostyles, Hildebrandtia, Seddera, Prevostea, Rapona, Porana* ; (dans les carpelles) *Neuropeltis, Maripa, Trichantha.* Enfin, il donne une liste de plantes où il a constaté l'absence totale de laticifères non seulement dans la fleur mais dans tous les organes de la plante, sauf les cotylédons : *Maripa longifolia, Dicranostyles densa, Neuropeltis ovata, Evolvulus niveus, Porana paniculata, P. grandiflora, Argyreia rubicunda, Seddera oxycarpa.*

J'ajouterai à cette liste : *Seddera virgata* et *Evolvulus capensis* où je n'ai pu découvrir de laticifères dans la fleur, la feuille et la tige (je n'ai pu me procurer ni racines, ni graines).

Dans un exemple cité plus haut (corolle de *Convolvulus cneorum*) on a déjà vu de ces cellules isolées à côté d'autres cellules laticifères disposées en files continues ; dans les exemples qui vont suivre on ne rencontrera plus que de telles cellules. Leurs dimensions peuvent varier considérablement d'une espèce à une autre ou même d'un cycle à un autre cycle floral, dans la même fleur, mais toujours elles conservent les mêmes caractères généraux : dans des organes adultes, c'est-à-dire pris au moment de l'anthèse, leurs membranes sont minces et toujours subérisées, sans ponctuations ou perforations ; elles sont toujours isolées et affectent la forme de fuseaux plus ou moins allongés ou de cylindres arrondis aux deux extrémités, droits ou légèrement courbés ; leur orientation est toujours la même, c'est-à-dire que l'axe du fuseau ou du cylindre est toujours parallèle aux nervures médianes. Enfin elles sont éparses dans le parenchyme sans être localisées le long des nervures comme dans le type A.

(1) *Loc. cit.*

Calice.

En colorant un sépale en masse, comme il a été expliqué au début de cette note (*fig. 13*), on aperçoit facilement les cellules sécrétrices colorées en rouge ; elles sont réparties à peu près uniformément de la base au sommet ; dimensions :

65-240 μ de long;
18-45 μ de large.

Fig. 13. — Face ventrale d'un sépale étalé de *Evolvulus linifolius* montrant par transparence les laticifères isolés. (Les nombreux poils étalés qui recouvrent cette face n'ont pas été représentés.) Gr. = 18 diam.

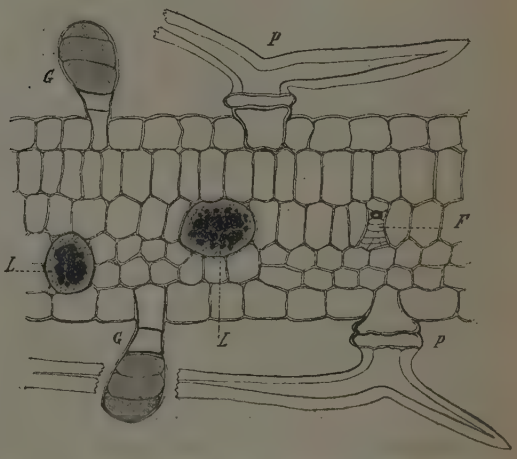


Fig. 14. — Coupe transversale dans un sépale de *Evolvulus frankenoides* montrant 2 laticifères L, 2 poils glanduleux G, 2 poils en navette P et un petit faisceau libéroligneux F. Les poils en navette qui ne sont pas figurés en entier atteignent 2 millim. de long. Gr. = 450 diam.

Chez deux autres espèces j'ai noté les dimensions suivantes :

Evolvulus heterophyllus : longueur 75-250 μ ;
— largeur 18-36 μ ;
E. frankenoïdes : longueur 62-185 μ ;
— largeur 9-15 μ.

Sur une coupe transversale on trouve les laticifères localisés presque tous sous l'épiderme inférieur immédiatement en contact avec lui, parfois cependant séparés de lui par une ou au plus deux assises de cellules (*fig. 14*).

J'ai rencontré de semblables laticifères isolés dans le calice de *Porana volubilis, Wilsonia humilis, Evolvulus alsinoïdes, E. elegans, E. nummularius.*

Corolle.

Les laticifères isolés sont beaucoup moins fréquents dans la corolle que dans le calice. C'est ainsi qu'il n'en existe pas dans les corolles de *Evolvulus linifolius, E. frankenoïdes, E. alsinoïdes, E. heterophyllus, E. elegans,* alors que toutes ces espèces, comme on vient de le voir, en possèdent dans le calice.

Prenons comme exemple la corolle de *Porana volubilis* (*fig. 15*).

Fig. 15. — Portion étalée de corolle de *Porana volubilis* montrant par transparence les laticifères isolés. Les filets des étamines E ont été sectionnés à la base. Gr. = 8 diam.

On y trouve, éparses entre les nervures, plongées au milieu du parenchyme et à peu près à égale distance des deux épidermes, de très nombreuses cellules sécrétrices isolées ; les unes sont presque sphériques avec un diamètre allant de 18 à 25 μ, les autres sont cylindriques ou fusiformes et allongées dans le sens de la corolle ; leur largeur varie de 18 à 25 μ et leur longueur peut atteindre 60 μ. Elles sont réparties d'une manière à peu près égale sur toute la surface de la corolle et sans relations apparentes avec les nervures, comme cela a déjà été observé plus haut pour le ca-

lice. Dans la région moyenne de la corolle j'en ai compté 97 dans un cercle de $1^{mm},875$ de diamètre.

Chez *Wilsonia humilis* et *Cressa cretica* les cellules laticifères sont beaucoup moins nombreuses que dans l'exemple précédent et sont localisées vers le sommet des lobes. Chez *Cressa cretica* en particulier je n'en ai trouvé que six dans la région supérieure d'un lobe ; leurs dimensions moyennes sont de 125 μ de long sur 35 μ de large ; l'une d'elles atteignait 240 μ de longueur.

Étamines.

Parmi toutes les espèces citées plus haut et se rattachant au type B, je n'ai constaté la présence de cellules laticifères isolées dans le filet staminal que chez *Porana volubilis ;* ces cellules offrent les mêmes caractères que celles qu'on rencontre dans la corolle et dans le calice ; il en existe jusqu'à 750 μ de la base de l'anthère.

Carpelles.

La présence de cellules laticifères isolées est assez rare dans les carpelles, et lorsqu'il en existe, elles y sont en très petit nombre, éparses vers le sommet et présentant les mêmes caractères que ci-dessus (*Evolvulus elegans. Wilsonia humilis*).

C. — Cellules fusionnées en groupes rameux ou non.

Les cellules laticifères fusionnées en groupes rameux ou non ont été déjà étudiées, mais très superficiellement, par Hallier, puis, plus tard, et avec plus de soin, par Czapek dans le genre *Dichondra* que Warming, dans son *Handbuch der systemat. Botan.*, donne comme étant dépourvu de laticifères. Elles diffèrent totalement, comme on va le voir, des cellules laticifères fusionnées avec destruction complète des membranes transverses observées par Trécul et par Vogl (1) dans les organes souterrains de plusieurs Convolvulacées.

Dans la tige, ces groupes de laticifères sont généralement peu

(1) *Loc. cit.*

ramifiés mais plutôt fusiformes ou cylindriques ; dans une tige très jeune on peut encore retrouver leurs membranes transverses, mais plus tard elles se détruisent totalement et il devient impossible de reconnaître la place qu'elles occupaient, ainsi que Czapek l'avait déjà très bien remarqué.

C'est dans les feuilles et surtout dans les fleurs qu'on rencontre des groupes de laticifères fusionnés et rameux extrêmement nets ; ces laticifères ont une section généralement circulaire ; leurs membranes sont bien plus épaisses que celles des cellules avoisinantes et portent de fines ponctuations ; enfin, *elles restent cellulosiques* alors que les membranes des laticifères des types A et B sont subérisées de bonne heure. Quant aux débris des membranes transverses, lorsqu'il en subsiste, ils sont toujours très difficiles à voir.

Ces groupes de cellules fusionnées sont parfois plongés au milieu du mésophylle mais plus souvent ils sont en contact direct avec l'épiderme de la face ventrale ou de la face dorsale ; ils sont répartis d'une façon à peu près égale sur tout le limbe foliaire et ne paraissent avoir aucune relation avec les nervures.

Calice.

En colorant en masse par la teinture d'orcanette, comme il a été expliqué plus haut, on obtient de très belles préparations d'ensemble sur lesquelles on peut voir, par transparence, les groupes de laticifères avec une grande netteté. Vus de face (*fig. 16*), ces groupes offrent les formes les plus variées ; très souvent, ils sont fourchus aux deux extrémités et les anastomoses entre groupes voisins sont très fréquentes, de sorte que, souvent, plusieurs groupes rameux forment un véritable réseau ; il semblerait que ces groupes poussent à leur guise des diverticules qui s'insinuent entre les cellules du parenchyme ; leur développement serait à coup sûr très intéressant à étudier.

Fig. 16. — Laticifères en groupes rameux, avec anastomoses dans le calice de *Falkia repens*. Gr. = 60 diam.

La longueur de ces groupes de laticifères fusionnés est très variable ; j'en ai mesuré depuis 40 μ jusqu'à 1mm,1/2 de long ; leur largeur varie entre 30 et 35 μ. Enfin ils sont répartis d'une façon à peu près égale sur toute la surface des sépales.

Mêmes observations en ce qui concerne le calice de *Dichondra chilensis, D. sericea* et *D. repens*.

Corolle.

Les exemples sont les mêmes que pour le calice, sauf *Dichondra sericea* dont la corolle ne contient pas de laticifères.

Une coupe transversale dans la région inférieure d'une corolle de *Falkia repens* (*fig. 17*) nous montre tous les groupes de latici-

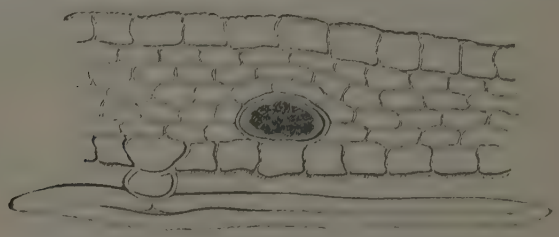


Fig. 17. — Coupe transversale dans une corolle de *Falkia repens* montrant un laticifère sous la face dorsale et un poil en navette. Gr. = 450 diam.

fères localisés sous la face dorsale, en contact direct avec l'épiderme inférieur.

Vus de face, sur une corolle étalée, ils offrent les mêmes caractères que dans les sépales, mais, au lieu d'être répartis d'une façon à peu près égale sur toute la surface de la corolle, ils sont localisés à la base et aux environs des nervures médianes.

Étamines.

On en trouve rarement dans les étamines ; chez *Dichondra repens*, par exemple, ils sont presque fusiformes et rappellent ceux que l'on rencontre dans la tige.

Carpelles.

Les groupes de laticifères sont localisés à la base des carpelles ; ils sont rameux mais de forme plus ramassée dans leur ensemble ; parfois, il en existe aussi à la base du style (*Falkia repens, Dichondra repens, D. chilensis*).

Résumé.

Les observations précédentes peuvent se résumer ainsi :

1° On peut ramener la forme des laticifères chez les Convolvulacées à trois types :

A. Files de cellules placées bout à bout,

B. Cellules isolées,

C. Cellules fusionnées en groupes rameux ou non ;

2° La perforation des membranes transverses des laticifères (type A) est certaine, au moins pour les organes adultes ;

3° Les branchements de files de laticifères sont assez fréquents, surtout dans la corolle ;

4° Les anastomoses entre files voisines (type A), surtout dans la corolle et les carpelles, ou entre groupes voisins (type C) sont aussi fréquentes ;

5° Les laticifères des sépales (types A et C) sont en continuation directe avec ceux de la tige ; ceux de la corolle s'arrêtent toujours brusquement à la base sans passer jamais dans le pédicelle ; il en est de même pour ceux des carpelles ; mais ces derniers se continuent souvent dans le style. Il n'en existe jamais dans les cloisons de l'ovaire, pas plus que dans le disque ;

6° Enfin, les laticifères de la fleur, quel que soit le type auquel ils se rattachent, ne peuvent fournir de caractère anatomique constant pour les espèces d'un même genre, puisque certaines espèces n'en contiennent pas dans un ou plusieurs cycles floraux alors que des espèces voisines en sont abondamment pourvues dans tous les cycles.

Séance du 2 juin 1902.

Les rafales de montagnes, par C. Millot.

Au sujet de la façon dont se comporte le vent lorsqu'il franchit les deux versants d'une chaîne de montagnes, on trouve énoncées dans les traités de météorologie les deux lois suivantes :

1° Une masse d'air qui s'élève se trouve soumise à une moindre pression, elle se dilate et par conséquent se refroidit, une partie de la chaleur qu'elle possédait étant dépensée dans le travail d'écartement des molécules. Le refroidissement progressif de l'air provoque d'abord la condensation de la vapeur sous forme de brouillard ou de nuage, puis la chute de l'eau en excès sous forme de pluie ou de neige.

2° En descendant la seconde pente, l'air se trouve soumis à une plus forte pression, il se contracte en rapprochant ses molécules, mais, dans ce cas, le travail de compression est fait par la masse gazeuse ambiante, de sorte que la chaleur qui, auparavant, avait servi à la dilatation, devient utilisable pour échauffer l'air et en élève en effet progressivement la température. Celui-ci s'éloigne donc de plus en plus de la saturation, il va se desséchant et ne laisse plus tomber de pluie sur le deuxième versant.

Ces deux lois invoquées à juste titre pour l'explication du *fœhn,* ce sirocco de la Suisse, qui souffle dans des conditions atmosphériques et topographiques très spéciales, ne peuvent s'appliquer à tous les cas ; c'est ce que je me propose de montrer dans cette courte note.

Le premier énoncé, relatif à l'ascension de l'air contre le premier versant, est toujours exact et conforme à l'observation de chaque jour. Les données pluviométriques ont même permis de le compléter par ce qu'on pourrait appeler la loi de *l'incidence,* c'est-à-dire de l'angle sous lequel un vent humide aborde la pente qu'il doit gravir. L'inclinaison de cette dernière influe en effet sur la façon plus ou moins brusque dont se produit la condensation : en arrivant dans des couches de moindre densité, une masse d'air obligée de s'élever *rapidement* éprouve une véritable détente, dans ce cas le refroidissement est plus brusque et c'est sur une surface plus restreinte que l'air humide verse son eau en excès.

Si, au contraire, l'air gravit une longue pente de faible inclinaison la décompression ne se fait que *peu à peu* et la même quantité d'eau se répartit sur une plus grande surface.

On ne peut en dire autant de la seconde loi. Son texte laisse le lecteur sous l'impression que l'air, arrivé au sommet d'une arête montagneuse, descend toujours et d'une façon continue le long du deuxième versant, qu'il se réchauffe fatalement et par conséquent se dessèche.

Or, comment l'air raréfié des hauteurs pourrait-il vaincre l'inertie de l'air plus dense qui stagne à la base et à l'abri de la montagne, arriver à le refouler ou à pénétrer dans sa masse pour enfin lui communiquer son mouvement?

Pour résoudre cette difficulté, j'ai fait appel à mes souvenirs maritimes, voici ce qu'ils m'ont inspiré.

Qu'observe-t-on quand on longe à la voile, par un vent de terre, une côte *élevée* ou quand on est à l'ancre près d'elle? Deux cas se présentent, bien connus des marins :

1° Si la côte élevée est entièrement et densément boisée, le calme règne à son pied et ce n'est qu'à une assez grande distance en mer que l'on retrouve le vent de terre. Un navire faisant route à la voile doit, par conséquent, éviter cette large bande de calme et passer très au loin. Si l'on est à l'ancre, au contraire, la sécurité du navire et la facilité de ses communications avec le rivage seront complètes tant que règnera le vent de terre. Donc l'air en mouvement qui franchit une arête montagneuse ne redescend pas le long d'un versant *boisé*. Ainsi s'explique l'effet protecteur des forêts contre certains vents.

Non seulement le vent continue d'abord son chemin horizontalement et ne descend ensuite que peu à peu de façon à n'être senti de nouveau qu'assez loin du pied de la montagne, mais si sa vitesse est suffisante pour entraîner par frottement la couche aérienne immédiatement sous-jacente, l'air inférieur, obéissant à l'aspiration ainsi produite, gravit le revers de la montagne et marche ainsi en sens inverse du courant supérieur. De sorte que, sous le vent d'une côte élevée et boisée, un navire peut même trouver de la brise de mer.

2° Si la côte élevée est dépourvue de végétation forestière, surtout si elle montre partout la roche nue, on éprouve encore du calme auprès d'elle, mais interrompu à intervalles rapprochés par

des rafales plus ou moins violentes, d'autant plus dangereuses qu'outre leur force et leur brusquerie, elles ont une direction plongeante. Sous le vent d'une telle côte, un navire est exposé à subir des avaries majeures dans la voilure déployée imprudemment lors d'un instant d'accalmie.

Voilà pourquoi il vaut mieux passer au vent d'une île montueuse et aride, comme Sainte-Hélène, par exemple : là du moins la brise est régulière. C'est également la fréquence de terribles rafales de montagnes, alternant avec des accalmies pendant lesquelles le navire est le jouet des courants, qui rend si pénible et périlleuse pour les voiliers la traversée du détroit de Magellan.

Même à l'ancre, les bâtiments ont à souffrir des rafales de montagnes qui peuvent les mettre en péril, ou au moins les forcer à dérader. A Gibraltar, quand le vent souffle fort de l'Est, il n'est pas prudent d'aller mouiller sous le mont lui-même, pourtant assez élevé, mais dépourvu de végétation : loin de s'y trouver à l'abri, on y recevrait des bouffées assez fortes pour casser les chaînes ; aussi préfère-t-on aller jeter l'ancre plus loin, devant une langue de terre basse, mais où la brise est régulière.

Les Anglais donnent à ces rafales de montagnes le nom de *williwauffs* [*wily*, malicieux, traître ; *wauff* (écossais), tape].

Fait important : quoiqu'elles soient descendantes, je n'y ai jamais constaté d'augmentation notable de température ou de sécheresse, comme le voudrait la seconde des propositions discutées ici.

Quelle est donc la cause de ces rafales ?

Pour descendre de la montagne, ai-je dit, l'air raréfié des hauteurs doit vaincre l'inertie de l'air plus dense qui stagne à la base et à l'abri de la montagne. Il ne peut le faire que par à-coups, chaque fois que, renforcé de l'apport qui lui arrive sans cesse, il devient, grâce à cette accumulation, plus puissant que l'obstacle à vaincre. Obéissant alors à la poussée des masses gazeuses qui se succèdent sans relâche au sommet, l'air se précipite en bas de la montagne comme une avalanche aérienne. Le calme renaît ensuite au pied de la montagne abrité du vent, jusqu'à ce qu'une nouvelle accumulation d'air soit devenue suffisante pour donner lieu à une nouvelle descente, et ainsi de suite.

La rafale de montagne étant le résultat d'une détente, l'air ne peut y posséder une température élevée. C'est près du sommet, à

la partie supérieure du second versant, là où se fait l'augmentation de pression qui précède la rafale, que l'on constaterait sans doute la chaleur mentionnée dans la seconde loi, et la température doit y varier beaucoup : augmentant progressivement pendant que l'air s'accumule, pour diminuer brusquement quand se produit la rafale.

La nature en offre aux navigateurs une preuve bien frappante :

Quand on est en rade du Cap de Bonne-Espérance, on voit se dresser, en arrière de la ville, la célèbre montagne de la Table, si remarquable par l'horizontalité parfaite de son large sommet tabulaire, qui lui a valu son nom. Si un fort vent de Sud-Est vient à souffler, venant de l'intérieur, la Table met sa *nappe :* on appelle ainsi une couche horizontale, peu épaisse et continue de nuages denses et blancs, reposant sur le plateau du sommet et cachant le profil de la Table sous un bourrelet de ouate, dans lequel on distingue très nettement un mouvement de descente incessant mais irrégulier. Il se forme, çà et là, en différents points du bourrelet, comme des trouées, des lacunes, des interruptions ou échancrures qui laissent voir la roche sombre sous-jacente ; mais peu d'instants après, le voile cotonneux se referme tout à coup et projette aussitôt vers le bas, comme des fusées, des franges, également de très courte durée. Celles-ci se dissolvent à leur tour et le bourrelet reprend son aspect régulier ; mais d'autres trouées ne tardent pas à se reformer, annonçant de nouvelles poussées nuageuses vers le bas, et ainsi de suite.

Les trouées temporaires produites par la disparition de la vapeur ne sont-elles pas l'indice de l'échauffement de l'air, conséquence de son accumulation ; et les franges, également de courte durée, qui leur succèdent, ne sont-elles pas la manifestation des rafales descendantes, se produisant par détente, accompagnées par conséquent d'un refroidissement qui rend de nouveau la vapeur visible ? Ces rafales se font d'ailleurs sentir jusque dans la rade et en chassent parfois les navires, contraints de prendre le large malgré eux.

Quoi qu'il en soit, si les rafales de montagnes exposent les navires à des avaries majeures ou même les mettent en danger de chavirer, elles ont parfois sauvé des voiliers imprudemment engagés dans la bande de calme qui s'étend sous le vent d'une terre. La houle les poussant peu à peu à la côte, ils y eussent

été jetés, si une rafale opportune n'était venue leur permettre de s'éloigner. Le 2 juin 1875, j'ai de cette façon évité un naufrage sur la côte sud-est de l'île Heard, du groupe Mac-Donald, situé dans l'océan Antarctique, par 53° lat. S., à 300 milles environ dans le sud-est de la terre de Kerguelen.

Discussion.

M. Boppe fait remarquer que l'aspiration de l'air de bas en haut sur le revers d'une montagne boisée expliquerait pourquoi, à la suite des tempêtes, les forestiers trouvent fréquemment sur le second versant les arbres renversés, couchés à terre la cime tournée vers l'amont et les racines vers l'aval, comme ils se présentent naturellement sur le premier versant.

M. Henry objecte que cependant, pour avoir été amené à formuler la seconde loi, on a dû constater, au moins dans certains cas, la descente du vent le long de la seconde pente.

M. Millot répond qu'en effet, c'est l'étude du *fœhn,* faite sur place, en Suisse, qui a conduit à la découverte et à l'explication du réchauffement et de la dessiccation de l'air, explication pour laquelle on a fait très heureusement appel à la théorie mécanique de la chaleur ; mais des auteurs ont laissé entendre, sans le dire positivement, il est vrai, que tous les vents qui franchissaient une arête montagneuse se comportaient ainsi sur le second versant. C'est sur cette erreur possible que M. Millot à cru bon d'appeler l'attention. Il ne veut pas reproduire ici la théorie complète du *fœhn* donnée d'ailleurs dans tous les traités de météorologie, il se contentera de rappeler que ce vent ne s'observe avec ses caractères si accusés de chaleur et de sécheresse que quand la pression barométrique est très différente de part et d'autre d'une chaîne de montagnes non boisées. Dans ce cas, l'air se rendant des hautes vers les basses pressions, après avoir gravi le premier versant, ne trouve pas en effet pour contrarier sa descente le long de la seconde pente, l'obstacle des arbres ni celui d'un air plus dense, puisque la pression est faible au pied de la montagne. Il peut donc dévaler sur le revers d'une façon suffisamment continue et devenir ainsi d'autant plus chaud et plus sec qu'il sera refroidi davantage et, par conséquent, mieux dépouillé de son humidité en gravissant le premier versant. Or les neiges,

les névés, les glaciers de la Suisse, par leur grande altitude, leur basse température et leur surface unie, réunissent les conditions topographiques les plus favorables à la production du *fœhn,* c'est-à-dire d'un air sec devenant rapidement chaud en dévalant du sommet vers la vallée ou la plaine, quand d'autre part la situation atmosphérique mentionnée plus haut se trouve réalisée.

BATRACIENS ET POISSONS

DU

BASSIN DE LA MOSELLE SUPÉRIEURE

Par M. DE DROUIN DE BOUVILLE

GARDE GÉNÉRAL ATTACHÉ A LA STATION D'EXPÉRIENCES ET RECHERCHES
DE L'ÉCOLE NATIONALE DES EAUX ET FORÊTS

Depuis l'époque où Godron publiait, dans les *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, le catalogue des animaux sauvages de la Lorraine (1), c'est-à-dire depuis quarante ans, bien des progrès ont eu lieu dans le domaine des sciences naturelles. De plus, pendant cet espace de temps, sous l'influence de causes multiples, et en particulier du développement de la civilisation, la faune d'un pays peut se trouver modifiée. Il serait donc nécessaire, à l'heure présente, de procéder à un autre inventaire des espèces animales du pays, inventaire dressé d'après les méthodes de classification aujourd'hui en usage.

Il y aurait grand intérêt à refaire ainsi à neuf, et sur de nouvelles bases, le vaste monument scientifique dû à Godron, mais une zoologie exacte et complète de la Lorraine, répondant aux exigences actuelles, est un travail au-dessus des forces d'un seul. Il exigerait la collaboration active d'un grand nombre de personnes, adonnées chacune spécialement à l'étude d'une partie du règne animal, et ayant exploré consciencieusement la région. C'est dire qu'il est peu probable qu'on vienne à l'entreprendre.

(1) *Zoologie de la Lorraine ou Catalogue des animaux sauvages observés jusqu'ici dans cette ancienne province*, par D. A. Godron. — Nancy, Vᵉ Raybois, 1863.

A son défaut, il convient tout au moins de reviser, à mesure que le besoin s'en fait sentir, les parties de l'ouvrage ancien qui paraissent ou doivent ne plus être au courant. Toutes n'ont pas pareillement vieilli, car, tandis que certains groupes zoologiques sont peu sujets à varier comme composition ou importance, d'autres peuvent changer notablement en quelques années, par accroissement, diminution ou même disparition de certains types.

Parmi les derniers se trouvent ceux appartenant à la faune aquatique. Tout concourt à y amener des modifications profondes et rapides. Beaucoup d'espèces, recherchées pour les qualités de leur chair, sont l'objet d'une pêche active, et, comme le gibier, reculent pour cette cause devant la civilisation. Les cours d'eau sont ensuite aménagés de multiples façons pour les besoins de l'homme, certaines portions sont régularisées et canalisées, des barrages établis sur de nombreux points fournissent aux usines la force motrice, des saignées pratiquées pour les besoins de l'irrigation diminuent le débit. Enfin, la composition même de l'eau est profondément altérée, car c'est aux rivières que vont tous les déchets de fabrication, tous les résidus des villes, et rien ne peut influer plus sur leur population qu'un changement notable dans le milieu où elle vit.

Depuis quarante ans, en Lorraine, les progrès de l'industrie, de l'agriculture et du commerce ont été tels, le réseau fluvial a été mis à contribution de tant de manières, que l'inventaire dont il est parlé plus haut s'impose tout particulièrement pour les espèces aquatiques, et, parmi celles-ci, pour les Batraciens et les Poissons dont beaucoup sont l'objet d'une pêche suivie, souvent même abusive.

Pour procéder ainsi à une sorte de recensement des animaux appartenant à ces deux classes zoologiques, le mieux était de s'adresser au personnel chargé de la surveillance de la pêche, qui, par ses fonctions, se trouve parfaitement en mesure de fournir les renseignements désirables ou de les obtenir des riverains des cours d'eau. MM. Lamblé et de Gail, conservateurs des Eaux et Forêts, M. Thoux, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, ont bien voulu, en 1901, autoriser les agents et gardes placés sous leurs ordres à répondre à cette enquête, qui a porté sur tout le bassin de la Moselle supérieure, en désignant ainsi la partie de

cette rivière située actuellement en territoire français, c'est-à-dire en amont d'Arnaville (1).

La nomenclature qui a été dressée dans ces conditions est donc destinée à donner un état des Batraciens et Poissons existant présentement en Lorraine, avec indication pour chaque espèce de son abondance plus ou moins grande et désignation soit des limites de son aire, soit des points où sa présence a été signalée. Tel est le but de ce petit travail. Il est malheureusement certain que ce but ne sera pas atteint comme il serait désirable, car, malgré tout le soin apporté à contrôler les renseignements fournis, des erreurs ont dû subsister, des omissions être commises. Pour certaines espèces voisines, confondues par le public sous la même dénomination vulgaire, les indications données manquent forcément de précision. Quoi qu'il en soit, si cette ébauche pouvait tout au moins, en éveillant la critique, en provoquant des additions et rectifications, amener à élucider certains points et contribuer pour si peu que ce soit à la connaissance plus parfaite de la faune lorraine, ce serait déjà là un résultat bien au-dessus de son mérite.

---

(1) Le bassin de la Moselle supérieure s'étend sur une surface de 762 500 hectares comprenant la plus grande partie des départements de la Meurthe-et-Moselle et des Vosges, une petite portion de celui de la Meuse et quelques parcelles de l'Alsace-Lorraine. Les principaux tributaires de la Moselle dans cette partie de son cours sont : la Mosclotte, la Vologne, le Madon, la Meurthe et le Rupt de Mad.

BATRACIENS.

ORDRE DES ANOURES (1).

SOUS-ORDRE DES PHANÉROGLOSSES.

Tribu des Arcifères.

FAMILLE DES DISCOGLOSSIDES.

Bombinator pachypus (*Fitzinger* 1838). ***Bufo bombinus*** (2) (*Daudin* 1803). — Crapaud pluvial.

Commun partout. Dans les marais au printemps.
Frai : mai-juin.

Alytes obstetricans (*Laurenti* 1768). — Crapaud accoucheur.

Région de la plaine. Très rare. Nancy, Pont-à-Mousson.
Frai : mai-juin.

FAMILLE DES PELOBATIDES.

Pelodytes punctatus (3) (*Fitzinger* 1838). — Grenouille ponctuée.

Dans les Vosges. Commun.
Frai : mars-avril.

Pelobates fuscus (3) (*Laurenti* 1768). — Crapaud brun.

Dans les Vosges. Rare.
Frai : avril.

FAMILLE DES BUFONIDES.

Bufo vulgaris (*Laurenti* 1768). — Crapaud commun.

Commun partout. Lieux obscurs, trous, caves.
Frai : avril.

(1) La classification adoptée est celle de l'ouvrage de M. G. A. Boulenger, F. R. S., *The Tailless Batrachians of Europe*. — London. Printed for the Ray Society. 1897-1898.

(2) Les noms en italique sont ceux figurant dans la *Zoologie de la Lorraine* de D. A. Godron, et qui ne sont plus adoptés dans les classifications modernes.

(3) Espèces non mentionnées dans l'ouvrage de Godron, et signalées dans l'ouvrage publié par M. L. Louis, *Le département des Vosges*. — Épinal, E. Busy. 1887. — *La Zoologie* (tome III) est due à MM. E. Berher, D. Pierrat, Mougel, Lomont, etc.

Bufo calamita (*Laurenti* 1768). — Crapaud des joncs.

Peu commun (1). Jardins, fossés des routes, etc.
Frai : mai-juin.

FAMILLE DES HYLIDES.

Hyla arborea (*Linné* 1766). ***Hyla viridis*** (*Laurenti* 1768). — Raine verte. Rainette.

Rare. Haies et buissons, lieux humides. Champigneulles.
Frai : avril-mai.

Tribu des Firmisterniens.

FAMILLE DES RANIDES.

Rana esculenta (*Linné* 1766). — Grenouille verte.

Eaux tranquilles, mortes des rivières. Se trouve partout et paraît surtout abondante sur les terrains gréseux et argileux. Devient souvent assez rare dans le voisinage des centres importants où il en est fait une pêche trop suivie.
Frai : mai-juin.

Rana temporaria (*Linné* 1766). — Grenouille rousse.

Commune partout. Prairies, lieux frais.
Frai : mars-avril.

ORDRE DES URODÈLES (2).

FAMILLE DES SALAMANDRIDES.

Sous-famille des Salamandriens.

Salamandra maculosa (*Laurenti* 1768). — Salamandre commune.

Bois ombragés et frais. Peu commune. Champigneulles, Pompey, Lunéville, Pierre-Percée, Remiremont.
Ponte : généralement au printemps.

Triton cristatus (*Laurenti* 1768). — Triton à crête.

Commun partout. Mares et ruisseaux.
Ponte : avril-mai.

Triton alpestris (*Laurenti* 1768). ***Triton cinctus*** (*Latreille* 1800). — Triton des Alpes ; triton ceinturé.

Commun partout. Eaux dormantes.
Ponte : avril.

(1) Le Crapaud des joncs est cité comme commun partout dans la *Zoologie* de Godron. Il paraît devenu rare, au moins aux environs de Nancy, si tant est qu'il s'y rencontre aujourd'hui.

(2) La classification est celle adoptée par le Dr W. Wolterstoff dans sa *Revision des espèces de tritons du genre Euproctus*. Feuille des jeunes naturalistes, nos 362-363. — Rennes, Oberthur. 1900.

Triton vulgaris *Linné* 1766. *Triton punctatus* *Latreille* 1800. — Triton commun; triton ponctué.

Commun partout. Eaux tranquilles, même saumâtres.
Ponte : avril-mai.

Triton palmatus *Schneider* 1799. — Triton palmé.

Région de la plaine. Eaux stagnantes. Commun.
Ponte : avril-mai.

POISSONS (1).

Sous-classe des Hyobranches.

DIVISION DES ACÉRATOBRANCHES.

Section des Téléostéens.

ORDRE DES CHORIGNATHES.

SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTÉRYGIENS.

Tribu des Acanthopterygiens thoraciques

FAMILLE DES GOBIIDES.

Sous-famille des Cottoïdes.

Cottus gobio *Linné* 1766. — Chabot de riviere. — Bavard; baveux; cabot; têtard.

Dans toutes les eaux courantes, mais surtout dans les ruisseaux clairs à fond de sable ou de gravier de la région montagneuse. N'est jamais très abondant.

Ponte : [illegible] mars-juin.

(1) La classification adoptée est celle du Dr E. Moreau, dans son *Manuel d'Ichthyologie française*. — Paris, G. Masson. 1892.

Les indications des époques de frai est empruntée à la brochure de M. L. Reiquel : *Essai sur la pêche des poissons de Meurthe-et-Moselle*. — Nancy, G. Crepin-Leblond. 1880. — L'époque indiquée est celle de la ponte moyenne et normale.

FAMILLE DES PERCIDES.

Sous-famille des Percinens.

Perca fluviatilis (1) (*Belon* 1553). — Perche de rivière. — Heurlin ou hurlin (2) (Gérardmer).

Lacs, étangs et rivières. — Moselle en aval de Remiremont, — Durbion, — Avière, — Madon, — Ingressin, — Terrouin, — Meurthe après Saint-Dié, — Vezouse, — Mortagne au-dessous de Rambervillers, — Sanon, — Rupt de Mad. — N'est généralement pas très abondante, — commune aux environs de Mirecourt, Gerbéviller et Lunéville, — en diminution et même en voie de disparition dans l'arrondissement de Toul (3). — Forme la majeure partie du peuplement des lacs des Vosges.

Frai : mars-avril-mai.

Acerina cernua (*Linné* 1766). ***Acerina vulgaris*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Grémille commune. — Grémie; grémeuille; goujon perche; perche goujonnière.

Rivières importantes de la région de la plaine, — Madon, — Meurthe, — Mortagne, — dans la traversée des marnes irisées. — N'est généralement pas abondante, — commune dans la Moselle aux environs de Toul, et surtout entre cette ville et l'embouchure du Terrouin.

Frai : mars-avril.

Tribu des Acanthoptérygiens abdominaux.

FAMILLE DES GASTÉROSTÉIDES.

Gasterosteus aculeatus (*Linné* 1766) var. **leiurus** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Épinoche aiguillonnée à queue nue. — Épinglet; épinguet; pinguet; piquot; savetier.

Se rencontre dans toutes les eaux même saumâtres. — Commune dans les

---

(1) La Perche est un des poissons chantés par Ausone, dans son idylle sur la Moselle :

Nec te delicias mensarum, Perca, silebo,
Amnigenos inter pisces dignande marinis...

Toutes les espèces dont il est question dans ce poème seront signalées; il peut être en effet intéressant de connaître celles qui peuplaient la Moselle au moment où il fut composé, c'est-à-dire vers 368 après J.-C.

(2) Le nom de Hurlin est particulier à la petite perche des lacs des Vosges. E. Blanchard, dans son ouvrage : *Les poissons des eaux douces de la France* — Paris, J.-B. Baillière, 1866 — en a fait une variété. Les caractères la distinguant du type seraient — outre sa petite taille, 18-20 centimètres au plus — une forme plus allongée, un museau plus aminci, des fossettes sous-orbitaires plus prononcées, la présence de petites écailles sur toute la joue, des dents plus serrées, plus nombreuses, plus petites sur les bords du préopercule; — mais les deux premiers seuls sont réellement appréciables ou particuliers à la perche des Vosges.

(3) Cette diminution est due à une pêche abusive, au moyen du poisson d'étain et d'amorces métalliques, et en employant, pour escher les hameçons, la larve de l'éphémère, *Ephemera vulgata* (*L.*), dite petite bête de Toul, dont la perche est extrêmement friande.

mares et ruisseaux de la région de la plaine. Mares salées de Laneuveville, Einville et Dombasle (1).

Frai : juin.

Gasterostea pungitia (*Moreau* 1881). ***Gasterosteus pungitius*** (*Linné* 1766). — Épinochette piquante.

La présence de cette espèce dans les eaux du bassin de la Moselle supérieure est très douteuse. — Le Beaulong, affluent du Madon ?

Frai : juin.

SOUS-ORDRE DES MALACOPTÉRYGIENS

Tribu des Malacoptérygiens subbrachiens.

FAMILLE DES GADIDES.

Sous-famille des Lotiniens.

Lota vulgaris (2) (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Lote commune.

Eaux profondes. — Lacs de Gérardmer et Longemer. — Moselle à partir de Remiremont. — Meurthe en aval de Raon-l'Étape. — Rare ou peu commune.

Frai : décembre-janvier-février.

Tribu des Malacoptérygiens abdominaux.

FAMILLE DES CYPRINIDES.

Sous-famille des Cypriniens.

Cyprinus carpio (*Linné* 1766). — Carpe commune (3).

Poisson introduit depuis deux siècles et demi dans les étangs, dont il constitue actuellement la grande majorité du peuplement. A passé de ces étangs dans quelques rivières. Aujourd'hui, à la suite de déversements de jeunes sujets effectués en de nombreux endroits pendant ces dernières années, on trouve la carpe dans les cours d'eau suivants : — Moselle, à partir de la limite du département des Vosges ; — Euron ; — Madon ; — Meurthe, aux environs de Saint-Dié, de Baccarat, et au-dessous de Lunéville ; — Fave, vers le confluent ; — Vezouse et Verdurette ; — Mortagne depuis son entrée en Meurthe-et-Moselle ; — Sanon ; — Rupt de Mad. — Elle n'est encore abondante nulle part,

(1) L'Épinoche vit et se reproduit dans les eaux saumâtres où elle subit deux modifications : accroissement de la taille (la longueur du corps atteint 7 et même 8 centimètres) et augmentation du nombre des plaques écailleuses des flancs, dont on compte jusqu'à dix. Voir R. Florentin, *Étude sur la faune des mares salées de Lorraine.* — Paris, Masson et Cie. 1899.

(2) Mentionnée dans *la Moselle* d'Ausone, sous le nom de Mustella.

> Quæque per Illyricum, per stagna binominis Istri
> Spumarum indicii caperis, Mustella, natantum
> In nostrum subrecta fretum, ne lata Mosellæ
> Flumina tam celebri defraudarentur alumno.

(3) Les petites Carpes d'un été, servant à l'empoissonnement des étangs, portent le nom de feuille ou de roselage.

sauf aux environs de Nancy et de Toul où les empoissonnements ont été particulièrement importants et répétés (1). — Existe enfin au lac de la Maix (2).
Frai : mai-juin.

La Carpe à miroir — **Cyprinus specularis** (*Lacépède* 1793) — se rencontre avec le type dans quelques étangs, et dans la Meurthe à Nancy (3).

La Carpe de Kollar — **Cyprinus Kollarii** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828) — Carrache ou Carrouche blanche — a été pêchée autrefois dans la Moselle (4). Il est possible qu'on l'y retrouve surtout si, comme l'admettent la plupart des auteurs, ce n'est qu'un hybride de la carpe et du carassin.

Carassius vulgaris (*Nilsson* 1855). ***Cyprinus carassius*** (*Linné* 1766). — Carassin commun. — Carousche; carrache; carreau.

Importé de Pologne par le roi Stanislas. — N'existait, jusqu'à une époque récente, que dans quelques étangs, surtout aux environs de Lunéville. Depuis cinq à six ans, des déversements d'alevins ont été effectués sur différents points du département de Meurthe-et-Moselle, et le carassin se pêche aujourd'hui dans: — l'Euron; — la Meurthe entre Baccarat et le confluent en Moselle; — le cours inférieur de la Vezouse; — la Verdurette; — la Mortagne, après sa sortie des Vosges; — le Sanon (5).
Frai : juin.

Le Carassin gibèle — **Carassius gibelio** (*Heckel* et *Kner* 1858) — qui, pour beaucoup d'auteurs, n'est qu'une simple variété du carassin commun, est très rare. A été trouvé près de Lunéville.

Carassius auratus (*Linné* 1766). — Carassin doré. — Poisson rouge.

Introduit de Chine il y a deux siècles et acclimaté dans les eaux stagnantes. Bassins des parterres, pièces d'eau des parcs.
Frai : juin.

Barbus fluviatilis (6) (*Agassiz* 1834). — Barbeau commun; barbillon (7).

Rivières importantes : — Moselle en aval de Remiremont; — cours infé-

---

(1) La Carpe ne se reproduit pas dans les eaux, trop froides, des rivières de Lorraine. Elle ne s'y maintiendra donc qu'autant qu'on procédera, comme dans les étangs, à des empoissonnements réguliers.

(2) Le lac de la Maix est à 663 mètres d'altitude. La Carpe y a été introduite il y a longtemps et s'y maintient, mais n'y prospère pas. Les sujets qu'on y capture sont remarquables par leur maigreur.

(3) A la suite de déversements de jeunes sujets.

(4) Voir J. Holandre. — Notice sur plusieurs espèces non décrites de poissons du genre *Cyprin* observées dans le département de Meurthe-et-Moselle. — *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Metz.* — Metz, Ch. Dosquet, 1837.

(5) Ce qui a été dit pour la Carpe dans la note (1) ci-dessus s'applique également au Carassin.

(6) Mentionné dans *la Moselle* d'Ausone.

> Tuque per obliqui fauces vexate Saravi
> Quum defluxisti famæ majoris in amnem
> Liberior laxos exerces, Barbe, natatus.

(7) Ce nom est surtout donné aux jeunes sujets.

rieur du Durbion et de l'Avière; — Madon; — Brénon au-dessous de Vézelise; — Meurthe à partir de Saint-Léonard; — cours inférieur de la Fave et de la Plaine; — Vezouse après son confluent avec la Verdurette; — Rupt de Mad depuis Thiaucourt. — Est généralement commun sauf dans : — le Durbion, — la Fave, — la Verdurette — et le Rupt de Mad. — A diminué sensiblement : — dans la Moselle en amont de Pont-Saint-Vincent, à la suite d'une maladie (1); — et aussi dans la Meurthe entre Raon-l'Étape et Saint-Clément.

Frai : mai-juin.

Tinca vulgaris (2) (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Tanche vulgaire.

Eaux tranquilles à fond vaseux. Se plaît surtout dans les étangs, mais on la rencontre aussi dans les grandes rivières (3) : — Moselle après Remiremont; — Madon; — Meurthe depuis Raon-l'Étape; — cours inférieur de la Vezouse et Verdurette; — Mortagne depuis sa sortie du département des Vosges; Sanon; — Rupt de Mad. — N'est un peu commune que dans les deux premiers de ces cours d'eau, sa présence dans les autres ne paraît d'ailleurs due qu'aux déversements de jeunes sujets qui y ont été faits depuis quatre ou cinq ans (4).

Frai : juin.

Gobio fluviatilis (5) (*Belon* 1553). — Goujon de rivière.

Commun et même très commun dans tous les cours d'eau et ruisseaux, sauf dans la région montagneuse granitique où il paraît manquer. — En diminution sur certains points : — Moselle vers Flavigny et entre Liverdun et Frouard; — Illon; — Meurthe de Raon-l'Étape à Saint-Clément; — Mortagne en aval de Gerbéviller; — et, ce semble, à la suite d'une maladie qui l'a éprouvé dans ces dernières années.

Frai : avril-mai-juin.

Sous-famille des Leuciscinens.

Rhodeus amarus (*Agassiz* 1834). — Bouvière amère. — Bourguignonne; carpe de tailleur; patèze; péteuse.

Peu commune. Eaux à courant lent. — Moselle; — Meurthe à Nancy; — Rupt de Mad; — canal de la Marne au Rhin. — Abondante là où on la trouve.

Frai : avril-mai.

---

(1) C'est la maladie caractérisée par des abcès et due à la présence de psorospermies. Elle paraît avoir fait son apparition, vers Flavigny, il y a une vingtaine d'années et sévit depuis, presque annuellement, avec plus ou moins d'intensité.

(2) D'après les vers du poème d'Ausone qui lui sont consacrés, la Tanche ne paraît pas avoir été estimée au IVe siècle.

Quis non et virides, vulgi solatia, Tincas
Sperat? . . . . . .

(3) Introduite il y a un certain nombre d'années dans les lacs des Vosges et en particulier dans celui de Longemer, la Tanche a prospéré et s'y est maintenue jusque vers 1880. Elle a alors disparu à la suite de plusieurs étés froids où le frai n'a pu avoir lieu dans de bonnes conditions.

(4) Les déversements ont été faits, en quelques endroits, en employant des alevins de Tanche verte, qu'on a fait venir d'assez loin. Or, cette Tanche ne se distingue par aucun caractère spécifique de la Tanche ordinaire, comme l'a montré M. Belloc dans une communication faite au Congrès des Sociétés savantes, à Nancy, en 1901.

(5) Mentionné dans *la Moselle* d'Ausone :

Tu quoque flumineas inter memorande cohortes
Gobio, non major geminis sine pollice palmis.

Phoxinus lævis (*Agassiz* 1834). ***Leuciscus Phoxinus*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Vairon commun. — Gravier; gravière; grévère.

Commun partout dans les rivières et surtout les ruisseaux, où il pullule, sauf dans la partie du bassin située au nord d'une ligne allant de Pont-Saint-Vincent à Saint-Nicolas-du-Port où il est rare et manque même souvent.

Frai : mai-juin.

Abramis brama (*Agassiz* 1834). ***Abramis communis*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Brême commune; haute brême.

Rivières importantes, région de la plaine : — Moselle au-dessous de Charmes; — Madon depuis Mircourt; — Meurthe à partir de Raon-l'Étape; — Vezouse en aval du confluent avec la Verdurette; — Sanon. — Assez commune en général. — Abondante : — dans la Moselle entre Toul et Frouard; — dans la Meurthe à Nancy (1). — Paraît diminuer dans la Moselle près de Flavigny. — Se trouve enfin dans quelques étangs.

Frai : avril-mai.

La Brême de Géhin, — **Abramis Gehini** (*Blanchard* 1866), — est une variété spéciale à la Moselle et qui paraît devoir se rencontrer aux environs de Pont-à-Mousson (2).

La Brême de Buggenhagen, — **Abramis Buggenhagii** (*Agassiz* 1834), — qui est très probablement un hybride du Gardon commun et de la Brême commune, peut se rencontrer dans les cours d'eau du bassin de la Moselle supérieure. Elle a été trouvée autrefois dans la Moselle, à Metz. Dans tous les cas, c'est un poisson très rare.

Abramis bjœrkna (*Blanchard* 1866). ***Abramis blicca*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Brême bordelière; petite brême.

Même répartition que la Brême commune (3).

Frai : avril-mai.

La Brême-rosse, — **Abramis abramo-rutilus** (*Blanchard* 1866), — capturée pour la première fois dans la Moselle à Metz, en 1836 (4), peut se rencontrer dans le bassin supérieur de cette rivière, surtout si, comme l'admettent la plupart des auteurs, c'est un métis de la Brême bordelière et du Gardon ou du Rotengle. Si elle s'y trouve, elle est au moins extrêmement rare.

Alburnus lucidus (5) (*Heckel* et *Kner* 1858). ***Leuciscus alburnus*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Ablette commune.

Très commune dans toutes les rivières et ruisseaux, sauf dans la région montagneuse proprement dite. — Paraît manquer dans : — la Moselle avant

---

(1) Des déversements de jeunes sujets ont eu lieu, en 1900, dans le voisinage de cette ville.

(2) Blanchard a établi cette variété d'après des spécimens pêchés près de Metz.

(3) Les renseignements fournis sur la Brême par le personnel de surveillance de la pêche ne font pas la distinction des deux espèces. Il n'a donc pas été possible de reconnaître si toutes deux ont bien exactement la même aire d'habitation.

(4) Voir J. Holandre, *loc. cit.*

(5) Du temps d'Ausone, comme aujourd'hui, la pêche de l'Ablette était le passe-temps de la jeunesse :

Quis non et virides, vulgi solatia, Tincas
Norit, et Alburnos, prædam puerilibus hamis ?

Remiremont ; — la Moselotte ; — la Vologne ; — la Meurthe en amont de Saint-Léonard ; — la partie supérieure du cours de la Fave ; — le Rabodeau ; — la Plaine.

Frai : avril-mai.

L'Ablette hachette, — **Alburnus dolabratus** (*Siebold* 1883), ***Leuciscus dolabratus*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828), — qu'on considère comme résultat du croisement de l'Ablette commune avec la Vandoise, le Chevaine ou le Rotengle, a été capturée quelquefois dans la Moselle, mais très rarement (1).

Alburnus bipunctatus (*Heckel* et *Kner* 1858). ***Leuciscus Baldneri*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Ablette spirlin. — Mésaigne ou méseine.

Cette espèce paraît peu répandue (2). — Moselle et Meurthe, dans la partie inférieure de leur cours.

Frai : mai-juin.

Scardinius erythrophtalmus (*Bonaparte* 1846). ***Leuciscus erythrophtalmus*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Rotengle commun. — Gardon rouge ; poulanche ; rosse ; rousse ; salogne ; salougne ; sologne.

Cette espèce a approximativement la même distribution que la suivante (3), avec laquelle elle est le plus souvent confondue sous la dénomination vulgaire de Rosse ou Rousse. Elle paraît cependant moins commune et se plaît plus particulièrement dans les eaux calmes de la région de la plaine.

Frai : avril-mai.

Leuciscus rutilus (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Gardon commun. — Gardon blanc ; rosse ; rousse.

Abonde dans tous les cours d'eau de la région de la plaine à partir de la limite entre le grès bigarré et le muschelkalk. Se trouve aussi dans la région des Vosges, mais seulement dans les rivières importantes : — Moselle après Remiremont ; — cours inférieur de la Moselotte ; — Meurthe en aval de Saint-Léonard ; — Plaine, sur quelques kilomètres dans le voisinage de l'embouchure. — Paraît en diminution : — dans la Moselle vers Flavigny ; — la Meurthe entre Raon-l'Étape et Baccarat ; — en augmentation dans cette dernière rivière vers le confluent du Rabodeau. — Le Gardon commun est enfin élevé dans quelques étangs.

Frai : avril-mai.

Squalius cephalus (4) (*Siebold* 1863). ***Leuciscus dobula*** (*Cuvier*

(1) Voir J. Holandre, *loc. cit.*

(2) On peut répéter pour l'Ablette ce qui a été dit pour la Brême dans la note 3 de la page précédente. Les indications relatives à l'Ablette spirlin n'ont pu par suite être très précises.

(3) Voir à la page précédente la note (3). Ce qui a été dit pour les renseignements fournis sur la Brême (commune ou bordelière) s'applique à ceux relatifs au Gardon (blanc ou rouge).

(4) C'est par le Chevaine qu'Ausone commence l'énumération des poissons de la Moselle :

Squameus herbosas Capito interlucet arenas
Viscere prætenero fartim congestus aristis.

et *Valenciennes* 1828). — Chevaine commune. — Blanc; bouxet; chevanne; meunier; vilain.

Tous les cours d'eau sauf ceux de la région des hautes Vosges, où on la trouve pourtant, dans : — la Moselle en aval de Rupt; — la Moselotte au-dessous de l'embouchure de la Cleurie; — la Vologne à partir de sa jonction avec le Neuné; — cette dernière rivière depuis La Houssière; — la Meurthe après Saint-Léonard; — la Fave en aval de Colroy-la-Grande. — Généralement commun, ce poisson abonde dans : — la Moselle au-dessous de Charmes; — la Meurthe à partir de Lunéville; — la Mortagne depuis sa sortie du département des Vosges; — le Sanon. — Il existe aussi dans les lacs de Gérardmer (1) et Longemer.

Frai : mai-juin.

Squalius leuciscus (*Heckel* et *Kner* 1858). ***Leuciscus vulgaris*** (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828), — Chevaine vandoise. — Gravelet.

Distribution très analogue à celle du Gardon commun. Cours d'eau un peu importants de la région de la plaine depuis la limite entre le grès bigarré et le muschelkalk. Se rencontre en outre dans : — la Moselle en aval de Remiremont; — la Meurthe au-dessous de Raon-l'Étape. — Généralement commune. — Abondante dans : — la Moselle de Toul à l'embouchure de l'Ingressin et après Marbache; — la Meurthe vers Baccarat; — la Mortagne de Rambervillers à sa sortie du département des Vosges. — Assez rare ou en diminution dans : — la Moselle de Charmes à Pont-Saint-Vincent; — la Meurthe d'Azerailles à Saint-Nicolas-du-Port; — la Mortagne dans le dernier tiers de son cours; — le Rupt de Mad.

Sous-famille des Chondrostominiens.

Chondrostoma nasus (*Agassiz* 1839). — Chondrostome nase. — Aucon; chiffe; chiffle; chiffre; hotu; nase.

Cours d'eau importants de la région de la plaine, à partir de la limite du muschelkalk et du grès bigarré : — Moselle; — Madon; — Brénon; — Meurthe où il remonte jusqu'à Raon-l'Étape; — Vezouse; — Mortagne; — Sanon; — Rupt de Mad au-dessous de Thiaucourt. — Commun et même très commun dans toutes les rivières qui viennent d'être citées, y prospère et y prend une place de plus en plus prépondérante.

Frai : mars-avril.

FAMILLE DES COBITIDES.

Cobitis barbatula (2) (*Linné* 1766). — Loche franche. — Chat d'eau; chatte; hallatte; lotte; moutelle; moutoile.

Commune dans les rivières et surtout dans les ruisseaux, sauf sur les ter-

(1) D'où il passe dans la Jamagne.

(2) Ausone consacre un vers à la Loche :

Et nullo spinæ nociturus acumine Redo.

Ce vers ferait-il allusion à l'épine dont est armée la Loche de rivière qui sait fort bien s'en servir pour sa défense, et dont est dépourvue la Loche franche? Cette dernière étant assez estimée, tandis que l'autre ne l'est pas, il serait très naturel que le poète, qui n'a parlé que des espèces comestibles, ait indiqué ce caractère distinctif.

rains du muschelkalk et du keuper où elle paraît rare. Se trouve aussi dans les étangs.

Frai : avril-mai.

Cobitis tænia (*Linné* 1766). ***Cobitis spilura*** (*Carlier* 1831). — Loche de rivière. — Moutelle ; moutoile.

Rare. — Moselle au-dessous de Toul ; — Meurthe en aval de Lunéville.

Frai : avril-mai.

Cobitis fossilis (*Linné* 1766). — Loche d'étang.

Extrêmement rare. — Moselle à Toul, Pont-à-Mousson ; — Meurthe à Saint-Nicolas-du-Port ; — Canal de la Marne au Rhin, à Nancy.

Frai : avril-mai.

FAMILLE DES ESOCIDES.

Esox lucius (1) (*Linné*). — Brochet commun (2).

Eaux tranquilles, étangs, lacs des Vosges (celui de Longemer en particulier) et rivières importantes. Très différemment abondant d'un point à l'autre : — Moselle, assez commun de Remiremont à Châtel, commun même auprès de cette dernière ville, puis rare et en voie de diminution jusqu'à l'embouchure du Madon ; redevient ensuite commun, et même très commun à partir de Toul ; — Madon (3), rare, paraît manquer à partir de l'entrée de cette rivière dans le département de Meurthe-et-Moselle ; — Terrouin (3), assez commun ; — Meurthe, assez commun depuis le confluent avec le Rabodeau jusqu'à Baccarat, puis commun et même très abondant dans les parties réservées pour la reproduction du poisson situées en amont de Lunéville ; — cours inférieur de la Plaine, assez commun ; — Vezouse et ses affluents (3), rare dans la moitié supérieure du bassin, puis commun et enfin abondant vers Lunéville ; — Mortagne, en aval de Rambervillers, rare et en voie de disparition ; — Sanon, commun ; — Esse (3), assez commun ; — Rupt de Mad (3), généralement commun, très commun et en augmentation vers l'embouchure de la Madine et au-dessous de celle du Soiron.

Frai : mars-avril.

FAMILLE DES SALMONIDES.

Salmo salar (4) (*Linné* 1766). ***Salmo salmo*** (*Cuvier* et *Valen-*

(1) Le Brochet, d'après Ausone, n'était pas en honneur au IVe siècle parmi les gourmets.

Lucius obscuras nivo cænoque lacunas
Obsidet : hic nullos mensarum lectus ad usus
Fervet fumosis olido nidore popinis.

(2) Les Brochetons mis dans les étangs lors de l'empoisonnement sont appelés aiguillons, lancerons ou lançons.

(3) Les Brochets du Madon, du Terrouin, de l'Esse et de la partie supérieure du Rupt de Mad proviennent des étangs situés dans le bassin de ces cours d'eau.

(4) Ausone fait assez longuement l'éloge du Saumon, apprécié autrefois comme aujourd'hui :

Nec te puniceo rutilantem viscere, Salmo,
Transierim, late cujus vaga verbera caudæ
Gurgite de medio summas referuntur in undas
Occultus placido quum proditur æquore pulsus.
Tu loricato squamosus pectore, frontem
Lubricus, et dubiæ facturus fercula cænæ.
Tempora longarum fers incorrupta morarum
Præsignis maculis capitis, cui prodiga nutat
Alvus, optimatoque fluens abdomine venter.

ciennes 1828). ***Salmo hamatus*** (1) (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). ***Salmo renatus*** (2) (*Lacépède* 1793). — Saumon commun. — Renay; rené.

Il n'est pas absolument impossible que le Saumon, qui venait autrefois frayer dans les ruisseaux des Vosges (3), puisse se pêcher parfois encore dans le bassin de la Moselle supérieure. Tous les barrages importants sont munis d'échelles, et se trouvent de plus désaiguillés en partie à l'époque de la remonte. Il est malheureusement plus que probable que cette espèce a complètement cessé de fréquenter les eaux lorraines, et que, quand on signale de loin en loin le passage ou la capture d'un Saumon, il s'agit d'un autre poisson, et presque sûrement d'une Truite saumonée.

Un déversement d'alevins de cette espèce a eu lieu en mai 1902 dans la Moselle, au confluent avec la Vologne, et un autre en juin près de Toul.

Frai : novembre-décembre.

Salmo irideus (*Günther* 1859). — Truite arc-en-ciel.

Cette espèce, originaire du nord-ouest de la Californie, a fait l'objet, à une époque toute récente, d'un certain nombre de tentatives d'acclimatation dans les eaux lorraines. Il est encore impossible de se prononcer sur le résultat, mais quelques sujets ont été repêchés dans la Moselle, à Toul, et dans la Meurthe, à Lunéville.

Frai : mars-avril.

Trutta fario (4) (*Siebold* 1863). ***Salmo fario*** (*Linné* 1766). — Truite commune.

Eaux claires des lacs, rivières et ruisseaux des Vosges granitiques et gréseuses où elle est généralement assez abondante. — Elle diminue dans : — la Moselle; — la Moselotte au-dessous de Thiéfosse; — la Cleurie; — la Meurthe entre Saint-Léonard et Saint-Dié; — et a disparu : — de la Vologne entre l'embouchure de la Jamagne et celle du ruisseau de Barbey-Seroux; —

---

(1) Le *Salmo hamatus* est le Bécard, saumon mâle dont l'extrémité antérieure de la mandibule est recourbée en crochet. Cette modification se produit au moment du frai et persiste ensuite plus ou moins.

(2) Le *Salmo renatus*, René ou Renay, se distingue par une tache noire placée sous les ouïes. (Serait-ce à cette tache que fait allusion Ausone... *Tu... præsignis maculis capitis ?* — voir note 1 ci-dessus.) La flatterie lui imposa le nom de René, parce que ce duc, dans un voyage qu'il fit à Remiremont, trouva ce poisson fort de son goût. — Richard, *Une cité lorraine au moyen âge*. Annuaire des Vosges, 1847. — D'après Buc'hoz — *Aldrovandus Lotharingiæ ou Catalogue des Animaux qui habitent la Lorraine et les Trois-Évêchés*. — Paris, Fétil, 1771, — le René était une espèce de Truite saumonée qu'on pêchait dans un ruisseau des environs d'Epinal.

(3) Le Saumon était autrefois si commun dans la Moselle que les pêcheurs en payaient la dîme. Quand Pierre de Brixey fonda, en 1188, la collégiale de Liverdun, il donna aux chanoines la dîme des saumons qu'on prenait dans la Moselle, soit avec filets, soit avec barrages. (Dom Calmet, *Histoire de Lorraine*, tome II.) Il y a quarante ans, au moment de la publication de la *Zoologie de la Lorraine* de Godron, il était devenu rare.

(4) Ausone donne à la Truite le nom de Salar, réservé aujourd'hui au Saumon, mais sa description ne permet pas de faire de confusion entre ces deux espèces :

Purpureisque Salar stellatus tergora guttis.

Cuvier et Valenciennes avaient repris cette appellation et donné à la Truite le nom de *Salar Ausonii*.

des petits affluents de la Mortagne en amont de Rambervillers (1). — En dehors de la région des Vosges, la truite se trouve encore dans : — la Moselle jusque vers Liverdun, mais y est plutôt rare ; — l'Illon ; — l'Ingressin ; — le ruisseau de Champigneulles, où elle est commune ; — le Trey ; — le ruisseau de Pagny ; — le Soiron, où elle abonde.

Frai : novembre-décembre-janvier-février.

Dans les grands lacs des Vosges, la Truite atteint d'assez fortes dimensions, et certains sujets ont la chair saumonée ; ces derniers, qui se distinguent en outre par leur couleur argentée, la teinte orangée de leurs œufs, sont souvent considérés comme une variété distincte qui paraît être celle à laquelle on donne le nom de Truite des lacs, — **Trutta lacustris** (2) (*Siebold* 1863). ***Salmo argenteus*** (3) (*Cuvier* et *Valenciennes* 1828). — Ils ne paraissent pas absolument sédentaires, car on en pêche dans la Moselle jusqu'à Charmes, et il est très probable que les truites saumonées ainsi capturées viennent des lacs de Longemer et Gérardmer, en descendant la Vologne.

Salvelinus umbla (4) (*Moreau* 1881). ***Salmo umbla*** (*Linné* 1766). — Omble chevalier.

Un certain nombre d'alevins, provenant d'œufs récoltés sur des ombles du lac Léman, ont été déversés dans celui de Longemer au mois de juin 1902. On peut espérer que cette espèce, essentiellement lacustre, y trouvera les conditions nécessaires à son existence (5).

Frai : octobre-novembre.

Salvelinus fontinalis (*Mitchill*). — Omble des ruisseaux. — Saumon de fontaine.

Poisson originaire des rivières du nord-est de l'Amérique septentrionale et

---

(1) La Truite aurait diminué plus sensiblement si, depuis cinq à six ans, de nombreux déversements d'alevins n'avaient été effectués pour parer au dépeuplement progressif des ruisseaux qui renfermaient autrefois en abondance cette précieuse espèce. Ces déversements ont eu lieu notamment dans : — la Moselle, entre Remiremont et Châtel, et à Toul ; — la Moselotte et ses affluents jusqu'à Vagney ; — la Fave ; — le Rabodeau ; — le cours supérieur de la Plaine ; — le ruisseau de Châtillon ; — la Verdurette, vers sa source ; — le ruisseau de Champigneulles ; — le Soiron. — Le résultat a été généralement satisfaisant, mais malheureusement les causes du dépeuplement subsistent, savoir : l'assèchement des ruisseaux pour les besoins de l'industrie et pour l'irrigation, d'où destruction du frai, et la pollution des eaux courantes par les résidus d'usines.

(2) Ausone distingue la Truite saumonée, qu'il nomme Fario, de la Truite et du Saumon.

> Teque inter species geminas, neutrumque et utrumque
> Qui necdum Salmo, necdum Salar, ambiguusque
> Amborum medio, Fario, intercepte sub ævo ?

(3) La désignation indiquée par Godron ne serait donc pas exacte ; le *Salmo argenteus* de Cuvier et Valenciennes est en effet la Truite de mer, *Trutta marina* (Duhamel 1769).

(4) Ce poisson a plusieurs fois été signalé comme ayant été pêché dans : — la Moselle (Holandre) ; — la Moselotte ; — la Vologne ; — les lacs des Vosges (Géhin) ; — la Meurthe (Moreau). — Il est presque certain que ces renseignements sont erronés. On a donné le nom d'Omble chevalier, soit à des Truites des lacs, soit à des Ombres communes. Cette dernière hypothèse est d'autant plus probable qu'un sujet naturalisé d'Ombre commune, faisant partie des collections du Musée de Nancy, a été, jusqu'à une époque toute récente, exposé sous le nom d'Ombre chevalier.

(5) Il faut cependant noter que des tentatives d'acclimatation de cette espèce dans le lac de Longemer, faites il y a une vingtaine d'années avec des alevins provenant de l'établissement de pisciculture de Bouzey, n'ont eu aucun succès.

récemment introduit en Europe. Plusieurs milliers d'alevins ont été déversés, au mois d'avril 1902, dans quelques-uns des affluents de droite de la Plaine. Les conditions paraissant d'ailleurs favorables, il est possible que cette espèce s'acclimate dans les ruisseaux des Vosges.

Frai : octobre-novembre-décembre.

Oncorynchus quinnat (*Gunther* 1859). — Saumon quinnat. — Saumon de Californie.

Deux mille jeunes sujets de cette espèce, qui peuple, dans l'Amérique du Nord, les rivières de la côte du Pacifique, ont été déversés dans la Moselle à Marbache, en 1898. Il pourrait donc se faire qu'on en reprit, mais tout tend à faire croire que cette tentative a complètement échoué.

Frai : octobre-novembre.

Thymallus vulgaris (1) (*Nilsson* 1832). ***Thymallus vexillifer*** (*Agassiz* 1835). — Ombre commune. — Ombre chevalier (2).

Rivières importantes : — Moselle, de Rupt à Villey-Saint-Étienne; — Moselotte, depuis Thiéfosse; — cours inférieur de la Cleurie; — Vologne, en aval de Laveline-devant-Bruyères; — Meurthe, de Saulcy à Étival, puis de Baccarat à Saint-Clément. — Poisson peu commun et devenant de plus en plus rare (3).

Frai : avril-mai.

ORDRE DES APODES.

FAMILLE DES ANGUILLIDES.

Anguilla vulgaris (*Yarrell* 1836). ***Muræna anguilla*** (*Linné* 1766). — Anguille commune.

Étangs et rivières à partir de la limite du muschelkalk et du grès bigarré, remonte pourtant : — la Moselle jusque vers Remiremont; — la Meurthe jusqu'en amont d'Étival; — la Mortagne et l'Arentelle. — Généralement peu commune. — Commune dans : — la Moselle à partir de sa sortie du département des Vosges; — le Madon depuis Mirecourt; — l'Ingressin; — la Vezouse après le confluent avec la Verdurette; — la Mortagne; — le Rupt de Mad en aval de Thiaucourt. — Abondante dans : — la Vezouse, sur le dernier tiers de son cours; — la Mortagne entre Rambervillers et Magnière; —

(1) Ausone a fait mention de l'Ombre dans le vers suivant :

Effugiensque oculos celeri levis Umbra natatu.

(2) Cette dénomination impropre a été introduite dans le langage vulgaire par les règlements sur la pêche. A force de voir imprimer sur les textes officiels des prohibitions relatives à l'Ombre chevalier, le public a naturellement cru que l'épithète de chevalier était celle qui convenait à l'Ombre. Depuis quelques années sur les affiches administratives on imprime, comme il convient, Omble chevalier; mais l'habitude est prise.

(3) La diminution croissante de l'Ombre est due au défaut de protection légale. On peut pêcher ce poisson, qui fraye à une époque beaucoup plus tardive que les autres salmonides, pendant la période de reproduction.

et l'Arentelle. — En augmentation dans ces deux derniers cours d'eau et dans la Moselle près de Toul, entre Villey-le-Sec et Gondreville (1).

Descente à la mer : novembre.

Sous-classe des Marsipobranches.

ORDRE DES CYCLOSTOMES.

SOUS-ORDRE DES PÉTROMYZONIENS.

FAMILLE DES PÉTROMYZONIDES.

Petromyzon fluviatilis (*Linné* 1766). — Lamproie d'eau douce.

La présence de cette espèce dans les eaux lorraines paraît très douteuse (2). — Moselle ? — Meurthe ?

Frai : avril-mai.

Petromyzon Planeri (*Bloch* 1785). — Lamproie de Planer. — Amproie ; mange-pierre ; pique-pierre ; perce-pierre ; sucet.

Paraît peu commune. — Moselle ; — Meurthe ; — Fave ; — Plaine ; — lac de Gérardmer.

Frai : avril-mai.

La larve dite Lamprillon ou Lamproyon, — **Ammocætes branchialis** (*Yarrell* 1836), — se trouve dans les ruisseaux. Elle est assez abondante dans celui de Champigneulles.

CONCLUSIONS.

La comparaison de la nomenclature qui précède avec celles plus anciennes permet de se rendre compte des changements survenus dans la faune des eaux lorraines dans l'espace des quarante dernières années.

---

(1) L'augmentation signalée vers Toul est due aux déversements de jeunes Anguilles, recueillies à l'embouchure de la Somme, qui ont eu lieu dans la Moselle en 1897-1898-1900. L'opération a réussi, et on a pu s'en rendre compte facilement : la teinte des sujets indigènes et introduits est en effet différente, les premiers sont noirs, les autres verts.

(2) La Lamproie fluviatile a dû être confondue avec la Lamproie de Planer ; cette dernière ne constitue d'ailleurs, pour beaucoup d'auteurs, qu'une simple variété de la première.

Depuis l'impression de l'ouvrage de Godron, deux espèces de Batraciens, la Grenouille ponctuée, — *Pelodytes punctatus* [Fitz] — et le Crapaud brun, — *Pelobates fuscus* [L.], — ont été signalées dans les Vosges.

Le Crapaud des joncs, — *Bufo calamita* [Laur] — et la Rainette, — *Hyla arborea* [L.], — paraissent devenus rares. Les autres genres du groupe n'ont pas subi de variations sensibles.

Dans la classe des Poissons, il convient tout d'abord de constater qu'à une exception près, qui concerne le Silure, — *Silurus glanis* (1) [L.], — toutes les espèces mentionnées dans le poème d'Ausone sur la Moselle se retrouvent sur les listes de la *Zoologie de la Lorraine* (2). Du IVe au XIXe siècle, aucune n'a vraiment disparu de la région qui nous occupe (3); depuis 1862, au contraire, l'Alose commune (4), — *Alosa vulgaris* [Cuv. et Val.], — le Saumon, — *Salmo salar* [L.], — la grande Lamproie, — *Petromyzon marinus* (5) [L.], — ont cessé de fréquenter les eaux lorraines (6). D'autre part, il y a eu diminution locale de la Perche,

---

(1) Ausone a longuement célébré le Silure :

Nunc, pecus æquoreum, celebrabere, magne Silure
Quem velut Actæo productum tergora olivo
Amnicolam Delphina reor, sic per freta magnum
Laberis, et longi vix corporis agmina solvis
Aut brevibus, defensa vadis, aut flumini ulvis.
. . . . . .
Hic tamen, hic nostræ mitis Balæna Mosellæ
Exitio procul est, magnoque honor additus amni.

(2) Et auparavant sur celles de Buc'hoz — (voir page 17 — note 2) — qui sont antérieures d'un siècle.

(3) Il n'est pas certain que le Silure, lorsqu'il fréquentait les eaux de la Moselle, remontât jusque dans la partie supérieure du cours de cette rivière. En tous cas, la *Zoologie* de Godron, qui fait mention de certaines espèces disparues depuis plus d'un siècle, *Ursus arctos*, v. g., ne parle pas du Silure, c'est donc que ce poisson n'était plus connu en Lorraine depuis longtemps, si tant est qu'on l'y ait jamais capturé. Il n'en est pas non plus question dans le livre de Buc'hoz.

(4) L'Alose grillée était, du temps d'Ausone, le régal du peuple...

Quis non norit. . . . . .
Stridentesque focis, opsonia plebis, Alausas !

(5) La Lamproie marine est signalée dans la *Zoologie de la Lorraine* comme remontant quelquefois les rivières et ayant été capturée dans la Moselle à Bayon, la Meurthe à Nancy. Il est probable qu'autrefois elle y effectuait des migrations régulières.

(6) Il est deux autres espèces mentionnées par Godron qui ne figurent pas sur la présente nomenclature. — La première est l'Esturgeon, — *Accipenser sturio* (L.), — indiqué comme ayant été pêché à Pont-à-Mousson, mais qui n'a jamais dû remonter la Moselle que tout à fait exceptionnellement, autrement le poème d'Ausone ne serait pas muet à l'égard d'un poisson aussi estimé. — La seconde est l'Ide, — *Idus melanotus*

— *Perca fluviatilis* [Belon]. — générale de la Truite, — *Trutta fario* [Sieb.] — et de l'Ombre commune, — *Thymallus vulgaris* [Nils.]. — La population des rivières a donc perdu ou vu décroître d'importance les poissons les plus recherchés pour les qualités de leur chair, et dont la valeur était la plus grande.

Cet état de choses, dont les causes sont diverses et dont certaines sont assez anciennes (1), n'a pas manqué d'attirer l'attention. De là les efforts tentés dans ces dernières années pour le repeuplement des rivières et qui ont consisté, en particulier, en déversements d'alevins. C'est à ces déversements qu'est due : — la présence de la Carpe, — *Cyprinus carpio* [L.] — et du Carassin, — *Carassius vulgaris* [Nils.], — dans un certain nombre de rivières; — l'augmentation de la Tanche, — *Tinca vulgaris* [Cuv. et Val.], — de l'Anguille, — *Anguilla vulgaris* [Yar.], — sur certains points; — l'acclimatation, peu certaine d'ailleurs, de la Truite arc-en-ciel, — *Salmo irideus* (2) [Gunth.].

Encore ces résultats modestes n'ont-ils rien de définitif : si les sujets introduits se sont maintenus et développés, il n'est pas certain qu'ils se reproduisent ; le bon effet signalé ne serait donc que transitoire.

En fin de compte, la constatation qui s'impose, c'est celle du dépeuplement progressif, et particulièrement rapide depuis un demi-siècle, des eaux courantes du bassin de la Moselle supérieure. C'est là une situation très regrettable, tant au point de vue de la richesse du pays qu'à celui de l'alimentation publi-

---

(Hook et Kn.), *Leuciscus idus* (Cuv. et Val.). — dont l'existence dans la Moselle ne repose que sur une indication de Holandre, mentionnant la capture d'un individu à Metz, le 1er janvier 1843. — *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de la Moselle*, cahier VI, 1851.

(1) Les principales causes du dépeuplement des rivières sont : — les abus de pêche, alors pratiqués depuis une époque assez reculée, en dépit de règlements de protection tels que la Déclaration du duc Léopold Ier du 28 juin 1708, la loi de 1829, etc., et qui ont été particulièrement accentués pendant la Révolution; — l'insuffisance relative de l'espace de bon cours, — le peu de variété des rivières, — la transformation par les déversements de rivières d'eaux, — et enfin, pour les espèces migratrices, les obstacles apportés par les digues, barrages, etc., à leur remonte au moment du frai.

(2) Il convient de signaler, pour mémoire, aux mêmes titres que les espèces précédentes, les saumons déversés dans l'Eau; de Bain, par l'intermédiaire de la Piscicole-Nancy, à Malzéville, puis à Pont-Saint-Vincent, — et les Ombres communs (Le Sueur), — qui y ont prospéré et s'y sont reproduits.

que (1). Il faut donc souhaiter grandement que des mesures énergiques soient prises pour y remédier, et que des efforts sérieux et persévérants permettent bientôt d'enregistrer un retour vers l'état ancien, et peut-être l'acclimatation d'espèces nouvelles bien choisies.

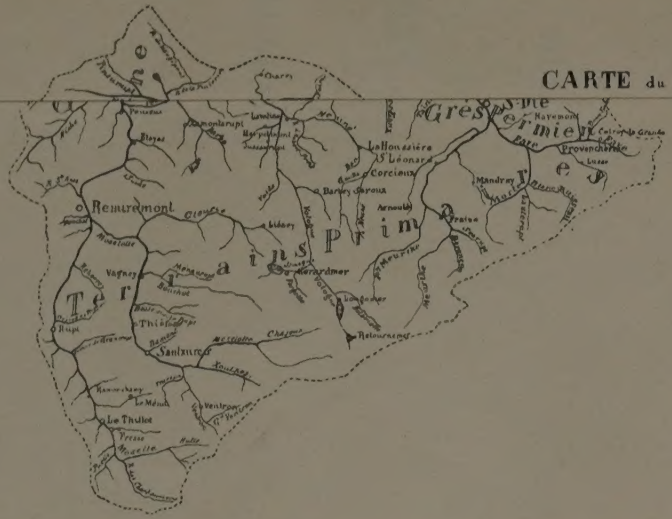
---

(1) On peut juger de l'importance de la consommation du poisson d'eau douce en Lorraine par les chiffres suivants, relevés aux octrois des villes les plus importantes :

	1896	1897	1898	1899	1900
	—	—	—	—	—
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr	Kilogr.	Kilogr.
Remiremont	5 554	4 622	5 075	4 245	4 412
Épinal	13 428	15 566	17 791	13 761	12 861
Toul	29 433	31 714	29 713	28 942	31 609
Mirecourt	1 242	3 165	2 196	1 686	1 686
Saint-Dié	8 234	8 040	8 846	8 343	7 706
Lunéville	25 668	28 472	23 315	20 198	22 342
Nancy	152 835	152 376	144 857	143 002	146 345

Nancy, imprimerie Berger-Levrault et Cie.

CARTE du BASSIN



Echelle de $\frac{1}{640.000}$

BULLETIN DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

ET DE LA

RÉUNION BIOLOGIQUE DE NANCY